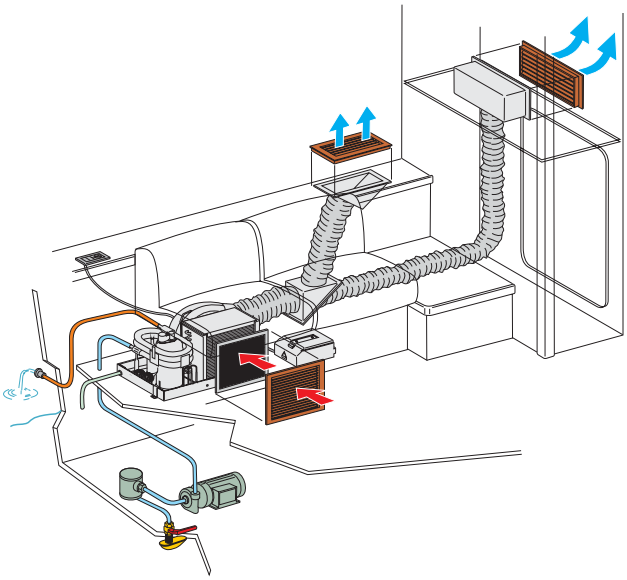
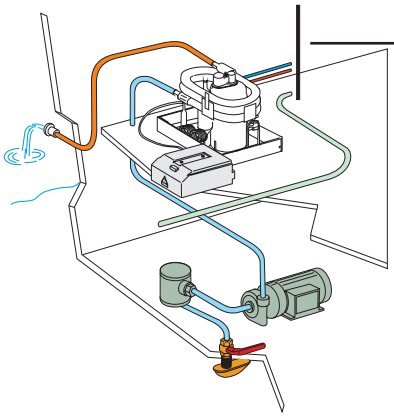
CLIMMA®
MARINE AIR CONDITIONING

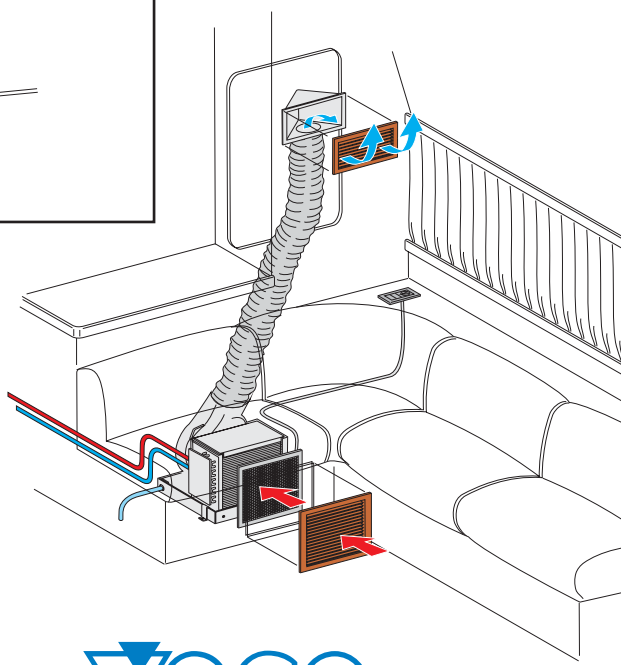
CONDITIONNEURS D'AIR

Modèles COMPACT e SPLIT

MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN







Cod. A041257 27/09/05

Veco S.p.A.

CE

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

Via Cantore, 6/8 - 20034 Giussano (MI) ITALY
Tel. +39 0362.35321 - fax +39 0362.852995
E-mail: **info@veco.net**

INDEX

GARANTIE

1.SCHÈMAS DI'IN-STALLATION

1.1 Schèma d'installation Compact 5-9-12-17-17slim-24slim
1.2 Schèma d'installation Split 4-8-10-16-17slim-22slim avec évaporateur Ev

2. INSTALLATION DES COMPOSANTS

2.1 Fonctionnement
2.2 Où la poser
2.3 Fixation
2.4 Décharge de l'eau de condensation
2.5 Circuit eau de mer
2.6 Bulbe thermostat
2.7 Filtre d'air
2.8 Connexions électriques (voir aussi chap.4)
2.9 Installation pour la distribution de l'air (voir aussi le dessin au chap.9)
2.10 Boîte électrique
2.11 Panneau de contrôle
2.12 Conduites préchargées de gaz avec des branchements rapides
2.13 Conduites de connexion pour Split 10, 14 et 16

3. CIRCUIT D'EAU DE MER

3.1 Pompe eau de mer
3.2 Où la poser
3.3 Fixation
3.4 Circuit eau de mer
3.5 Connexions électriques
3.6 Pompe auto-amorçante
3.7 Soupape d'étalonnage

4. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

4.1 Boîte électrique (schema électrique)
4.2 Alimentation
4.3 Panneau de contrôle
4.4 Pompe eau de mer
4.5 Installation de plusieurs unites
4.6 Retard du demurrage du compresseur
4.7 Fusible de la boîte
4.8 Composants électriques du compresseur
4.9 Vitesse ventilateur

5. CONTRÔLE DU BON FONCTIONNEMENT

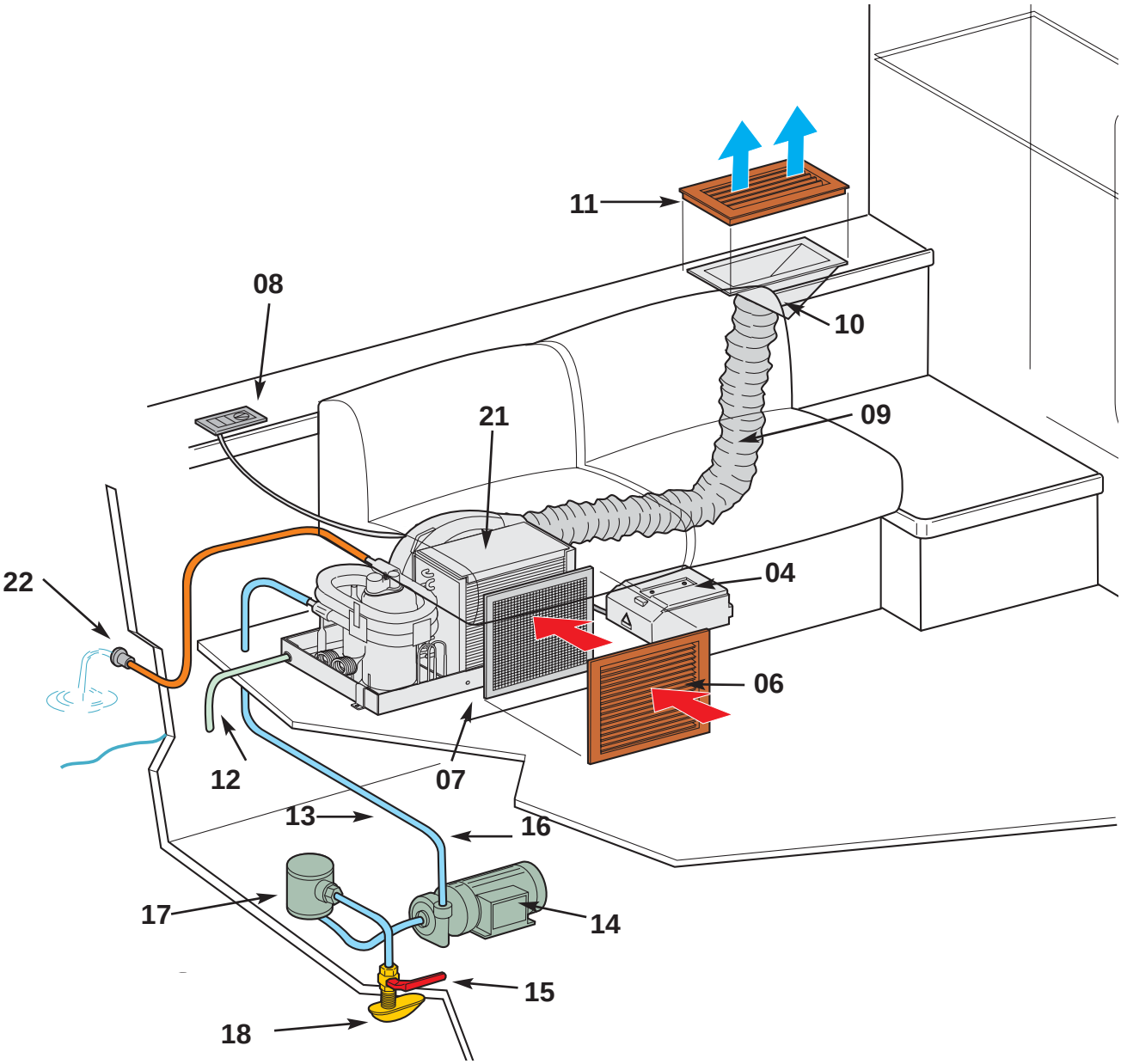
6. MODE D'EMPLOI

7. ENTRETIEN

8. RECHERCHE DES PANES ET REPARATIONS

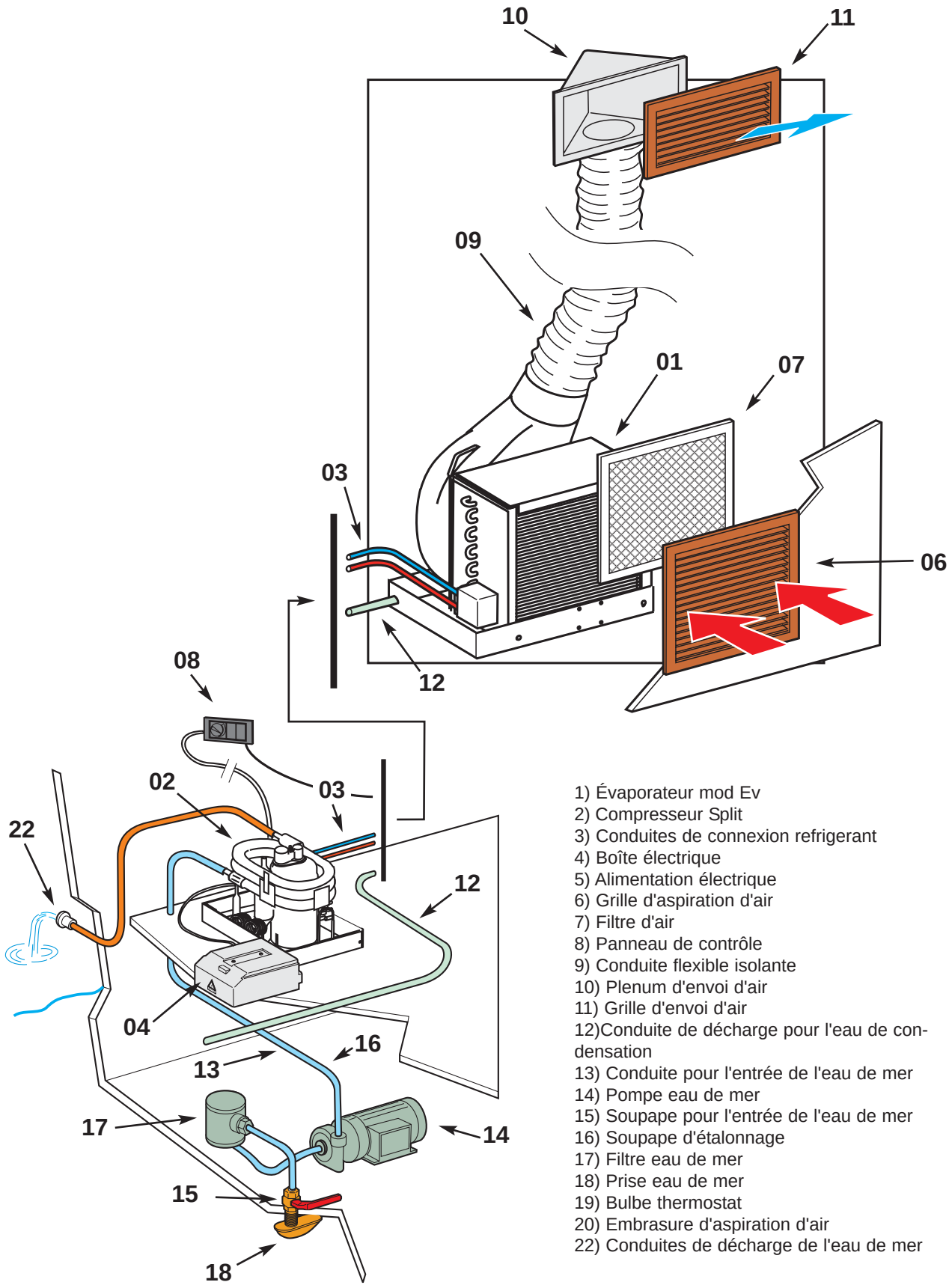
9. DONNÉS TECHNIQUES
DESSINS

1.1 - Schèma d'installation Compact 5-9-12-17-17slim-24slim



3) Conduites de connexion refrigerant
4) Boîte électrique
5) Alimentation électrique
6) Grille d'aspiration d'air
7) Filtre d'air
8) Panneau de contrôle
9) Conduite flexible isolante
10) Plenum d'envoi d'air
11) Grille d'envoi d'air
12)Conduite de décharge pour l'eau de condensation
13) Conduite pour l'entrée de l'eau de mer
14) Pompe eau de mer
15) Soupape pour l'entrée de l'eau de mer
16) Soupape d'étalonnage
17) Filtre eau de mer
18) Prise eau de mer
19) Bulbe thermostat
20) Embrasure d'aspiration d'air
21) Climatiseur
22) Conduites de décharge de l'eau de mer

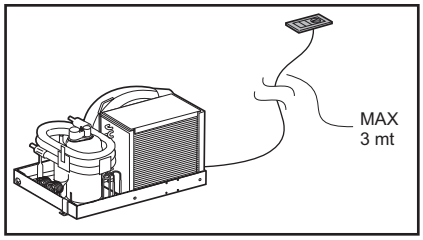
1.2 - Schèma d'installation Split 4-8-10-16-17slim-22slim avec évaporateur Ev



1) Évaporateur mod Ev
2) Compresseur Split
3) Conduites de connexion refrigerant
4) Boîte électrique
5) Alimentation électrique
6) Grille d'aspiration d'air
7) Filtre d'air
8) Panneau de contrôle
9) Conduite flexible isolante
10) Plenum d'envoi d'air
11) Grille d'envoi d'air
12)Conduite de décharge pour l'eau de condensation
13) Conduite pour l'entrée de l'eau de mer
14) Pompe eau de mer
15) Soupape pour l'entrée de l'eau de mer
16) Soupape d'étalonnage
17) Filtre eau de mer
18) Prise eau de mer
19) Bulbe thermostat
20) Embrasure d'aspiration d'air
22) Conduites de décharge de l'eau de mer

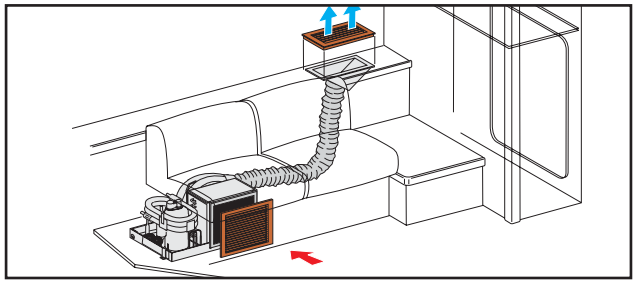
2 INSTALLATION DES COMPOSANTS

2.1 - FONCTIONNEMENT DES CLIMATISEURS CABIN

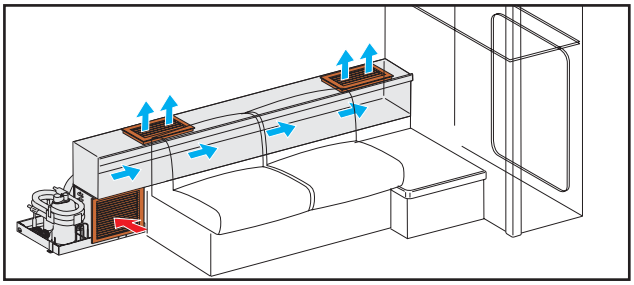


Au cours du cycle de refroidissement, le circuit frigorifique extrait la chaleur de l'air ambiente pour la céder à l'eau de mer. Au contraire, dans le cycle de réchauffage (modèles douse d'inversion de cycle), la chaleur est extradite de l'eau de mer qui se refroidit,puis introduite dans l'air ambiante qui se réchauffe.
Le fonctionnement du groupe en tant que pompe de chaleur (réchauffage)n'est pas rentable si la temperature de l'eau de me rest inférieure à 10°C. ce sont disponibles aussi les versions des climatiseurs Cabin avec réchauffage électrique au lieu de l'inversion de cycle. Le cycle de fonctionnement, la temperature désirée et la vitesse du ventilateur peuvent être choisis sur un panneau de contrôle placé dans le local climatisé tout au plus à 3 m du climatiseur.

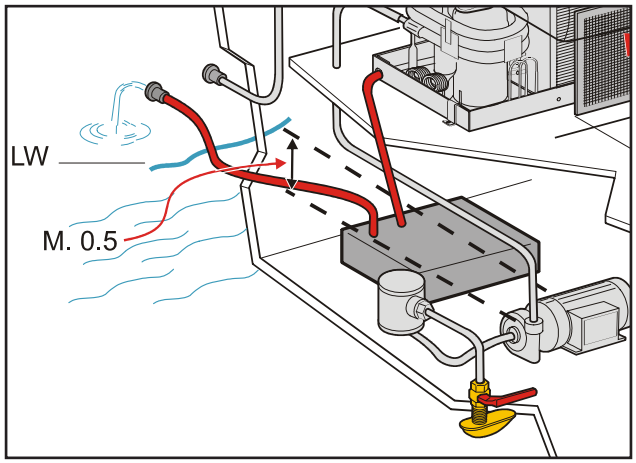
2.2 - OÙ LE POSER



A - L'unité a été étudiée pour aspirer directement l'air de la pièce et elle sera par consequence installée dans une pièce à climatiser (seulement l'unité ventilante pour le modèle split)

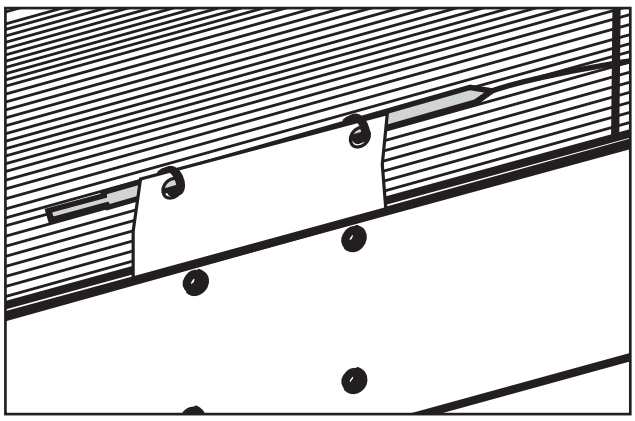


B - L'air climatisée (soufflé par le ventilateur) doit être transportée vers une ou plusieurs grilles à travers des conduits flexibles ou des canales forés dans la structure de l'embarcation; ces elements devront être isolés et de section appropriée.



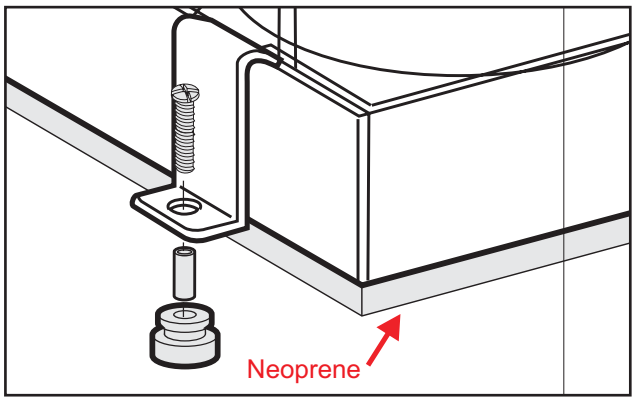
C - La climatisation de l'air comporte la separation de l'eau de condensation provenant de l'humidité de l'air traitée. Cette condensation doit être déchargèe hors de l'embarcation et donc le groupe doit être installé à un niveau permettant la décharge par gravité, si l'on pense naturellement à donner une certaine pente à la canalisation d'évacuation.

D - Le climatiseur est raccordé à la boîte électriqueau moyen d'un cable d'un mètre de longeur. On prévoit ègalement une espace accessibile (adjacent au groupe compresseur pour les modèles split) pour l'installation de la boîte èlectrique.
E - Le bulbe du thermostat et le filtre d'aspiration doivent être installès sur l'échangeur air-gaz. Il faut de l'accessibilitè sur ce côté pour l'entretien du filter.
F - La distance maximale entre le panneau de contrôle est la boîte èlectriqueest tout au plus de 3 m aussi bien pour le tube capillare que pour le cable de raccordement.



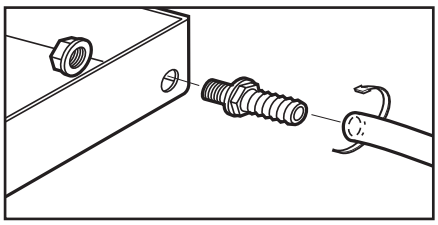
2.3 - FIXATION

La fixation doit être faite en utilisantles platines spéciales fournies avec le climatiseur. Il est mieux d'utiliser les anti-vibrants si on installe le compresseur dans une cabine. Il est en outré important de ne pas forcer sur le cable de raccordement unite/boîte électrique.

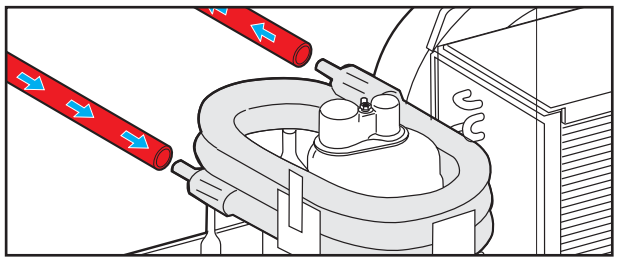


2.4 - DÉCHARGE DE LA CONDENSATION

Le système d'évacuation de l'eau de condensation est reliée à des raccords de 19 mm à introduire sur le côté des basins de reception de l'eau de condensation..



2.5 - BRANCHEMENT DU CIRCUIT D'EAU DE MER

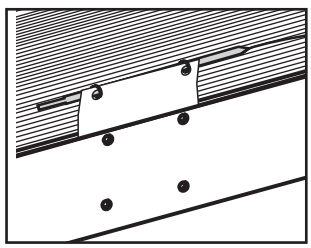


L'échangeur eau/gaz refrigerant est muni de deux raccords de 16 mm de diameter pour le raccordement du tube en caoutchouc ou en materiel plastique approprié. La direction du passage est indiquée avec des fleches et en tous cas elle va de la spire inférieure à la spire supérieure.
Dans le raccordement des tubes, il est important d'éviter des siphons qui peuvent empêcher l'amorcage de la pompe. La décharge de l'eau hors de l'embarcation doit être effectuée en limitant le bruît de la chûte d'eau et en èvitant en outre les jets horizontaux.

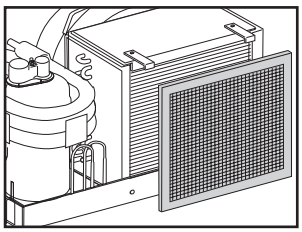
Unità mod.	SPLIT 4	SPLIT 8	SPLIT 10	SPLIT 16	SPLIT 17 slim	SPLIT 22 slim
	COMPACT 5	COMPACT 9	COPMACT 12	COPMACT 17	COPMACT 17 slim	COPMACT 24 slim
Ac. L/m	7	8	10	15	15	20

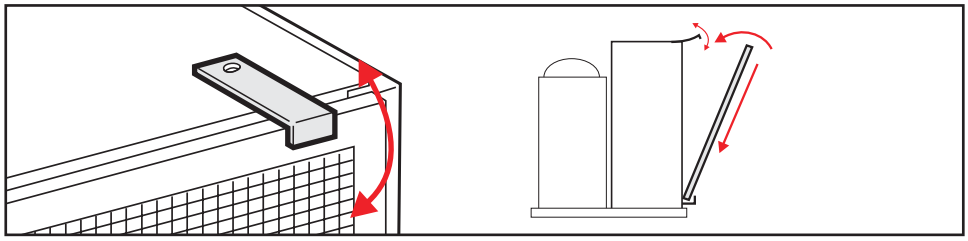
2.6 - BULBE DU THERMOSTAT - C318

Le bulbe du thermostat est fixé à l'échangeur d'air à travers des spéciaux dispositifs de fixation. Il doit être détaché de l'échangeur car il ne doit pas être influencé par le circuit frigorifique, mais seulement par l'air aspirée. Il est possible aussi d'installer le bulbe pas directement sur l'échangeur mais dans l'ambiance de manière qu'il sent la temperature. Pour la fixation du bulbe à la paroi, on peut utiliser la plaque spéciale.



2.7 - FILTRE D'AIR - C319





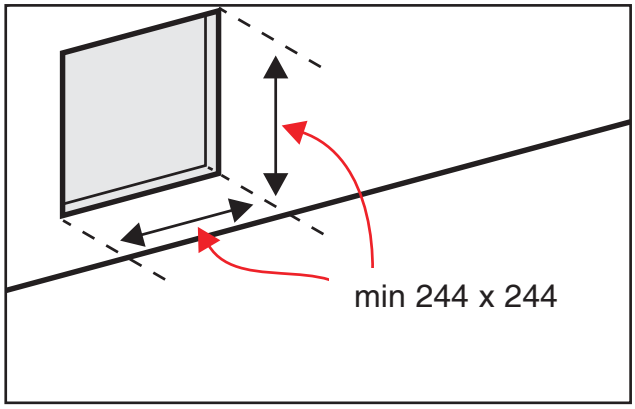
Le climatiseur aspire k'air de la pièce à travers un échangeur air/gaz frigorifique muni d'ailettes en aluminium plutôt serrées. Ces ailettes sont si serrées qui s'obstrueront rapidement à cause de la poussière et des impuretée si elles n'étaient pas protégées par un filtre pour l'air monté directement sur l'échangeur comme indiqué dans le dessin. Le filtre approprié ne doit pas être fixé: il faut le déplacer pour le nettoyer ou pour le remplacer.

2.8 - BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Le climatiseur est déjà relié à la boîte électrique et ne necéssite pas d'autres liasons (voir aussi chap.4 pour les connexions électriques du climatiseur)

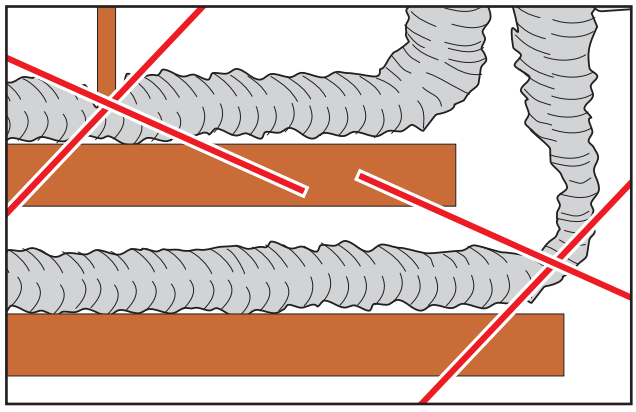
2.9- INSTALLATION POUR LA DISTRIBUTION D'AIR (voir aussi les examples à la page 23)

2.9.A - APIRATION



L'air ambiante est aspire à travers une ou plusieurs grilles de dimensions appropri<èes. Les dimensions minimales indiquées sont 244x244 pour canaliser le retour d'air, consulter le service après-vente.

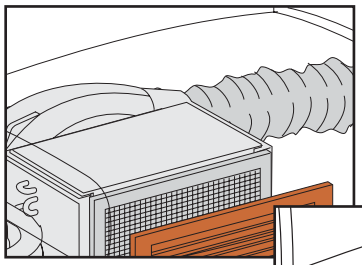
2.9.B - DISTRIBUTION D'AIR



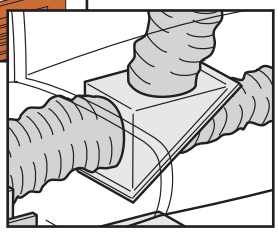
Le rendement de l'installation est proportionné à la portée d'air. Il est donc important d'effectuer la distribution sans étranglements, en utilisant le diamètre original conseillé et des conduites pas trop longues.

2.9.C - COMPACT - SPLIT AVEC EV

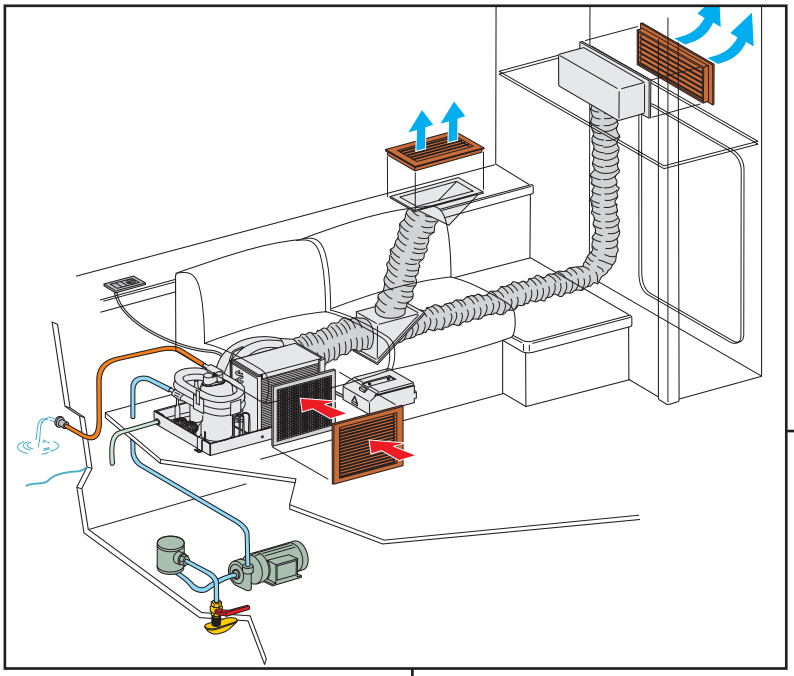
Le ventilateur doit être relié à travers une condite appropriée à l'installation de distribution d'air qui peut être composée d'une ou plusieurs grilles et des chambers de distribution (plenums) correspondantes. Le diameter de la conduite principale doit correspondre au tableau suivant:

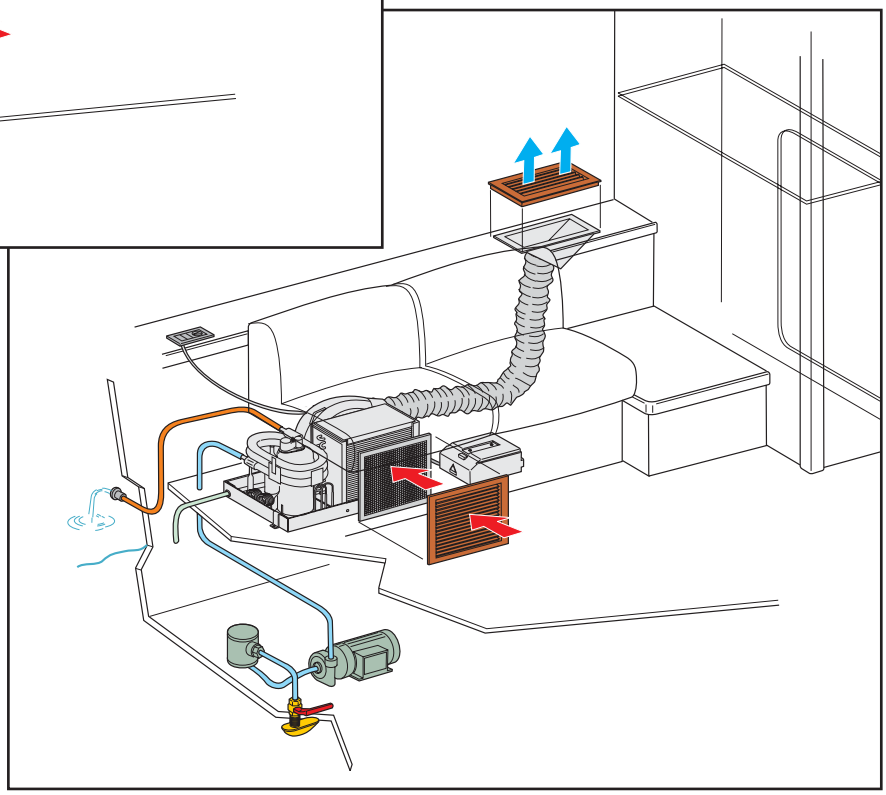


Le ventilateur peut être tourné de 90° pour une installation avec une hauteur limite.



Unità mod.	SPLIT 4	SPLIT 8	SPLIT 10	SPLIT 16	SPLIT 17 slim	SPLIT 22 slim
	COMPACT 5	COMPACT 9	COPMACT 12	COPMACT 17	COPMACT 17 slim	COPMACT 24 slim
Dia.	100	100	125	150	2 x 100	2 x 125





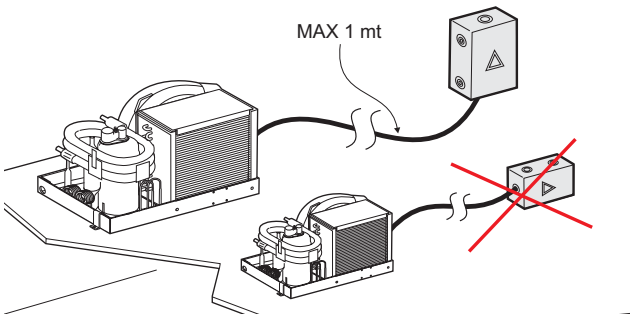
2.10 - BOÎTE ÉLECTRIQUE

Dans la boîte électrique il y a les composants suivants:
1-connexions électriques:
- -à l'alimentation
- -au groupe compresseur, ventilateur, contrôles
- -au panneau de contrôle
- -à la pompe d'eau de mer

2- relais de fonctionnement, protection et retard (optionnel, voir point 4.6)
3- relais de puissance pour compresseur, soupape d'inversion de cycle ou réchauffage électrique
4- alimentation ventilateur à trios vitesses
5- alimentation compresseur (relais de démarrage, condensateur de marche et démarrage)

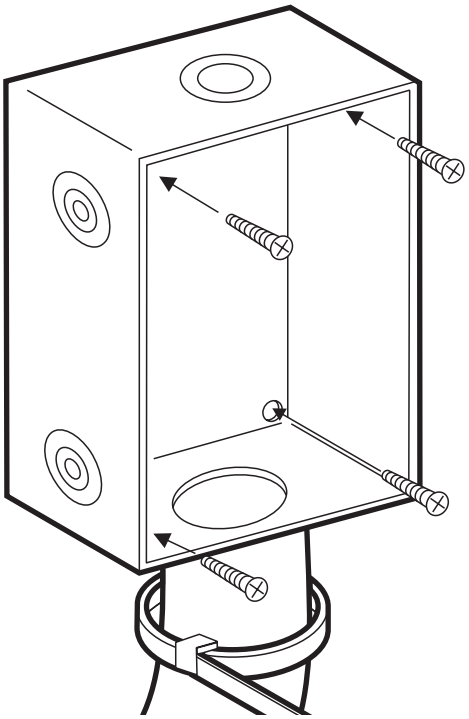
Pour Split4 et Compact5 le relais et le condensateur de demurrage sont installés sur le compresseur

2.10.A - OÙ LA POSER



La boîte èlectrique doit être installée à la paroi à côté du groupe climatiseur, auquel elle est reliée à travers un cable d'un metre de longeur. L'entrée des cables est prévue en bas, en les bloquant avec des bandes serre-cables.

2.10.B - FIXATION



La boîte électrique doit être fixée à la parois avec trios vis, en utilisantles trous sur sa base.

2.11- PANNEAU DE CONTRÔLE

Le panneau de contrôle permet de régler et contrôler les fonctions suivantes:

A - Démarrage et arrêt du groupe
Réfroidissement estivale: pousser le bouton "Cool" avec l'étoile de galce bleue
Réchauffage hivernale: pousser le bouton "Heat" avec le soleil rouge
Pour arrêter le climatiseur il faut pousser dans le même temps sur les deux boutons.
B - Régulation de la temperature avec le thermostat (TEMP). Le thermostat a un tube capillare de 3 m avec un bulbe terminal. Ce bulbe doit sentir la température de l'air aspirée (mais elle ne doit jamais être en contact avec l'échangeur ailetté).
C - Régulation de vitesse du ventilateur avec le selecteur à trois positions (Max, Med, Min).
Avis: la vitesse minimale est obtenue en appuyant dans le meme moment les deux boutons Max et Med.

2.11.A - OÙ LE POSER

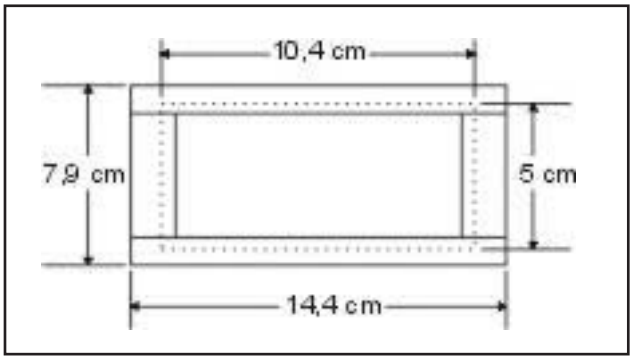
La position choisie doit permettre de relier le panneau à la boîte électrique à travers le cable de 3 m forni et d'installer le bulbe du thermostat sur l'échangeur de l'unité. En cas particuliers, il est possibile d'installer le bulbe pas directement sur l'échangeur, mais dans l'ambiance. Il faut le metre dans une position permettant le contrôle de la température. Pour la fixation du bulbe à la paroi, on peut utiliser la claque appropriée.

2.11.B.- PLAQUE INTERCHANGEABLE

La claque fournie avec le thermostat est de couloir noire

2.11.C - C) FIXATION

Le panneau a été conçu pour un montage à emboîtement et il faut une découpe comme indiqué dans le dessin à droite:

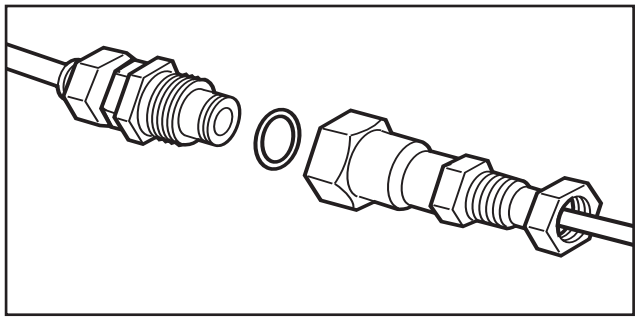


REMARQUE IMPORTANTE: *Dans le panneau il y a de la tension de ligne. Il est necéssaire que l'arrière ne soit pas normalement accessibile, après l'avoir installé.Il y a aussi un couvercle optionnel de protection pour les installations, où l'arrière du panneau reste accessibile.*

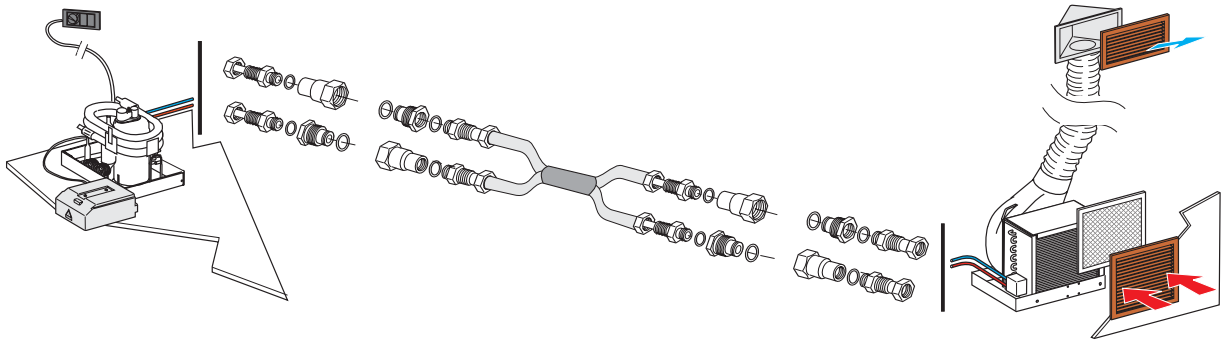
2.12- CONDUITES DE GAZ PRÉCHARGÉES AVEC DES BRANCHEMENTS RAPIDES

(seulement pour modèles Split C300)

Les climatiseur Split 4, 6 et 8 sont composes du groupe compresseur et de l'évaporateur soit de type "EV" soit de type "FC". Le gaz refrigerant circule entre les deux à travers des conduits en cuivre préchargées, munies de branchements rapides pour la connexion. Dans la version standard la conduite reliée à l'évaporateur aune longeur de 70 cm.
Si on veut detacher les deux unites sont disponibles des rallonges de différetes dimensions. Il faut respecter les indications des etiquettes sur les deux bornes "côté compresseur" et "côté évaporateur", selon le schema (des. 300).
Manier les conduits avec beaucoup d'attention à fin D'éviter des ruptures à cause d'utilisation incorrecte. Le rayon minimale de courbure est de 50 mm.



Longeur en metres	Code rallonge
2	M60160A
3	M60160B
4	M60160D
5	M60160E
6	M60160F



2.13 - CONDUITES DE CONNEXION POUR SPLIT 10 ET 16

Ces unites ne sont pas préchargées. La connexion entre les deux unites est de type "Flare" (fixaxions raccord a collier batu) Il est donc necéssaire l'assistance d'un technician frigoriste pour effectuer la vidange et la charge de l'installation. Les conduits en cuivre doivent avoir les diameters minimaux suivants:

Le matériel pour cette opération n'est pas fourni par VECO, mais par l'installateur.

L'évasure (fixation raccord a collier batu) ne doit pas avoir de défauts et d'imperfections. La longeur des parois de l'évasure doit être la même.

SECTION DES TUBES DE REFOULEMENT ET D'ASPIRATION

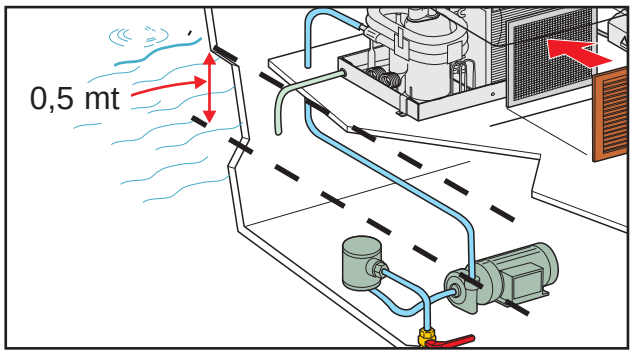
MOD.		SPLIT 10	SPLIT 16	SPLIT 17 slim	SPLIT 22 slim
Dia.	Aspirazione	12	12	12	12
Dia.	Liquido	10	10	10	10

3.1 - POMPE D'EAU DE MER

La pompe d'eau de me rest necéssaire pour faire circuler la quantité d'eau préscrite dans l'échangeur. La pompe doit presenter en outré un faible niveau sonore pendant le fonctionnement, une possibilité de pompage continu et elle doit être fabriquée avec des matériaux de construction appropriés au milieu marin.

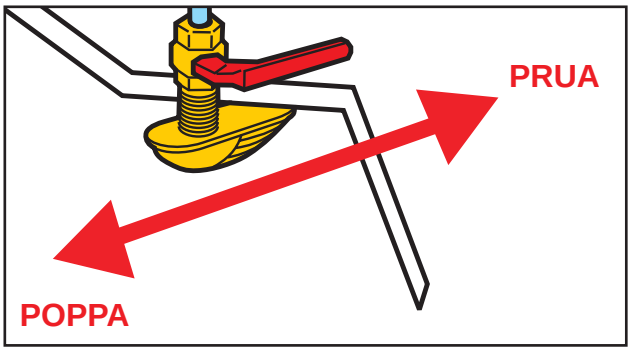
3.2 - OÙ LA POSER

3.2 - A



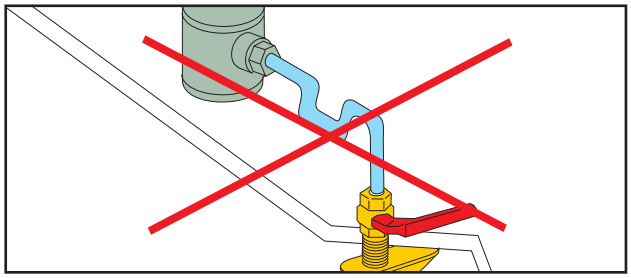
La pompe doit être in stallée avec l'axe horizontale et la bouche de refoulement verticale vers le haut, ou au moins à 50 cm au-dessous de la ligne de flottaison.

3.2 - B



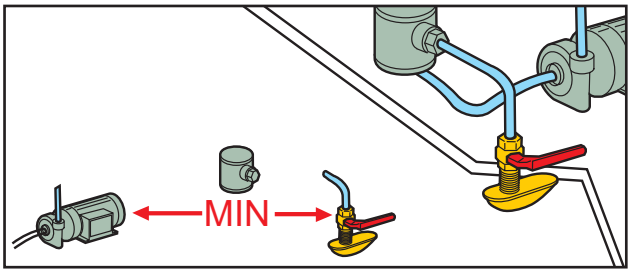
La prise d'eau de mer doit être oriente vers l'avant

3.2 - C



La prise d'eau, le filtre et le raccord d'aspiration de la pompe doivent être reliés sans siphons, toujours en montant de la prise d'eau de mer jusqu'à l'aspiration de la pompe.

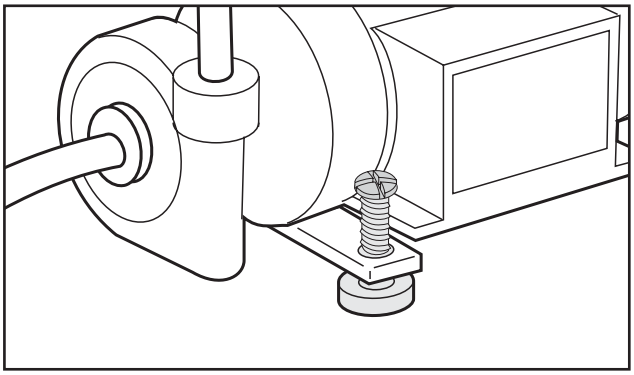
3.2 - D



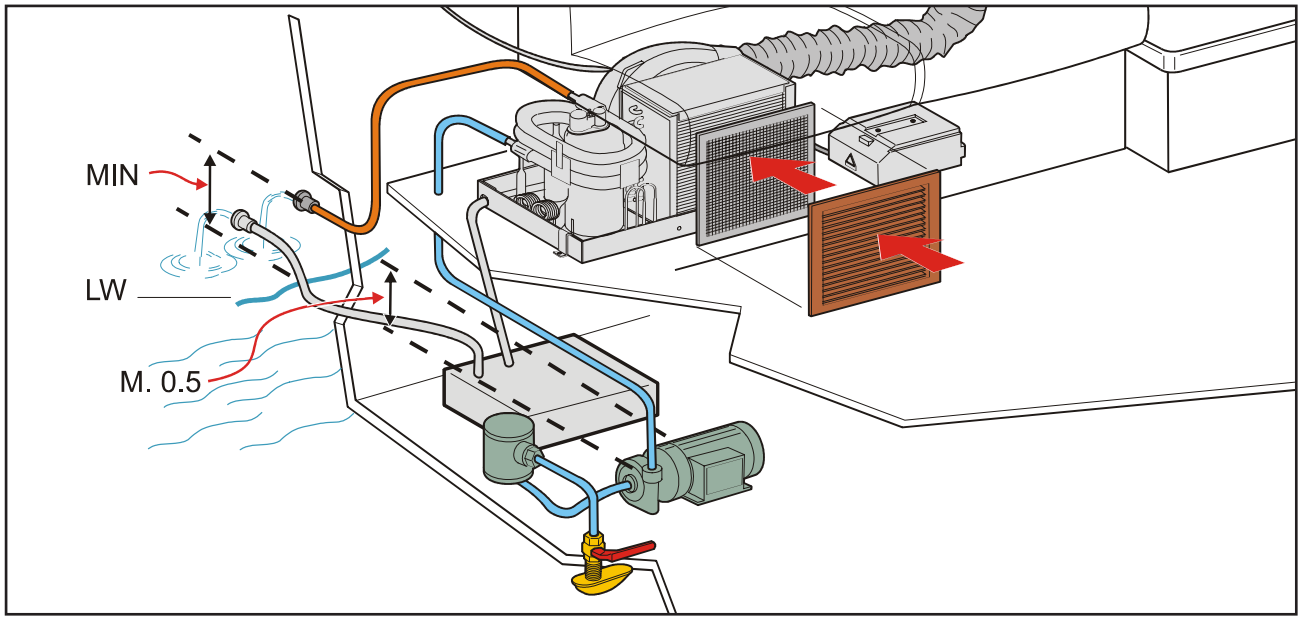
Le trait de la canalisation d'aspiration doit être le plus court possibile (il est difficile de réaliser un circuit fonctionnant bien avec un tube d'aspiration long plus d'un mètre)).

3.3 - FIXATION

La pompe doit être fixée avec des vis appropriées, en utilisant les trous dans sa base.. Un montage élastique effectué avec des anti-vibrants améliore la qualité de silencieusité pendant le fonctionnement de la pompe.



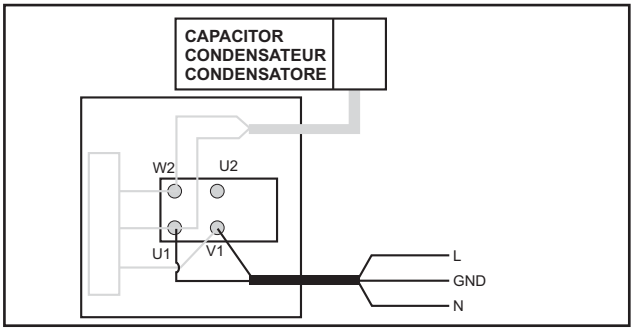
3.4- CIRCUIT D'EAU DE MER



On a déjà parlés du circuit d'eau de mer au point 2.6.
On peur résumer ce qui suit: le circuit doit toujours monter de la prise d'eau de mer à l'échangeur de l'unité. Après l'échangeur le circuit peut encore monter ou descendre. Il est toutefois important d'éviter que le circuit monte ou descende, en formant un siphon qui empêcherait le circuit d'être purgé d'eventuelles bulles d'air entrant par la prise d'eau de mer pendant la navigation. La réalisation de la décharge doit être execute en considérant que le jet d'eau ne doit pas provoquer de bruits ou de derangements excessifs soit pour l'embarcation, où il est installé soit pour les embarkations voisines.

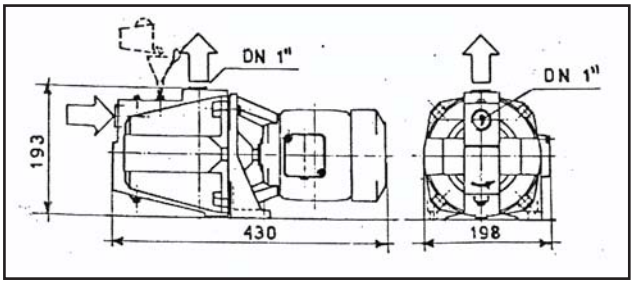
3.5 - CONNEXION ÉLECTRIQUE

Les pompes utilisées sont toutes munies de moteurs monophasés. Elles doivent donc disposer d'un fil neuter, d'un fil de phase et d'un fil de mise à terre. Contrôler toujours que la tension électrique indiquée sur la plaque correspond bien à celle à bord. Effectuer les connexions selon les schèmas électriques fournis au chap.4.
Avant le premier demurrage, il faut vérifier que l'absorption de la pompe ne soit pas supérieure à la valeur maximale indiquée sur la claque. Autrefois, il faut installer la soupape d'étalonnage pour réduire le passage de l'eau.



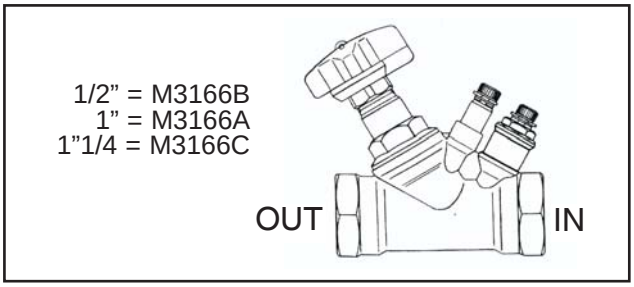
3.6 - POMPE AUTO-AMORÇANTE

Si les spécifications d'installation fournies au point 3.2 ne peuvent être respectées, il est necéssaire d'installer une pompe auto-amorçante, en suivant les memes règles d'installation des pompes centrifuges. Il faut remplir le reservoir de la pompe pour la render auto-amorçante, avant de la démarrer.



3.7- SOUPAPE D'ÉTALONNAGE

En cas de plusieurs climatiseurs installés à distances très différentes, il peut être necéssaire l'installation d'une ou de plusieurs soupapes d'étalonnage pour balancer la portée d'eau dans chaque circuit. La soupape d'étalonnage peut être necéssaire meme en cas de portée excessive du circuit d'eau de mer (voir 5.5).
Pour l'installation suivre les instructions fournies avec la soupape.



ATTENTION

ÉVITER LES RISQUES DE FOUDROIEMENT!!!

La recherché des panes et les reparations ne doivent être executes que par du personnel qualifié. Il faut toujours rester isolés de terre pendant les measures électriques. Cette isolation est obtenue en utilisant des vêtements pas mouillée, des chaussures à semelles en caoutchouc, des tapis en caoutchouc et tout materiel homologue à ce but. Ne pas controller des lignes sous tension s'il n'y a pas d'autre personne assurant le premier secours et la reanimation si necéssaire.

AVIS IMPORTANT

Pour éviter le foudroiement et d'autres dangers qui peuvent provoquer jusq'à la mort, on doit toujours raccorder le climatiseur d'air à la la masse de l'embarcation en procédant de la facôn suivante:

1- Utiliser un cable électrique avec un fil de masse de section et d'isolation approprié pour amener l'énergie électrique de l'interrupteur du panneau de contrôle de l'embarcation à la boîte électrique de l'installation et s'assurer que le fil de masse est bien relié à la borne du panneau de contrôle.

2- S'assurer que pendant le transport, les connexions de masse entre la boîte électrique et le climatiseur d'air n'ont pas été endommagées.

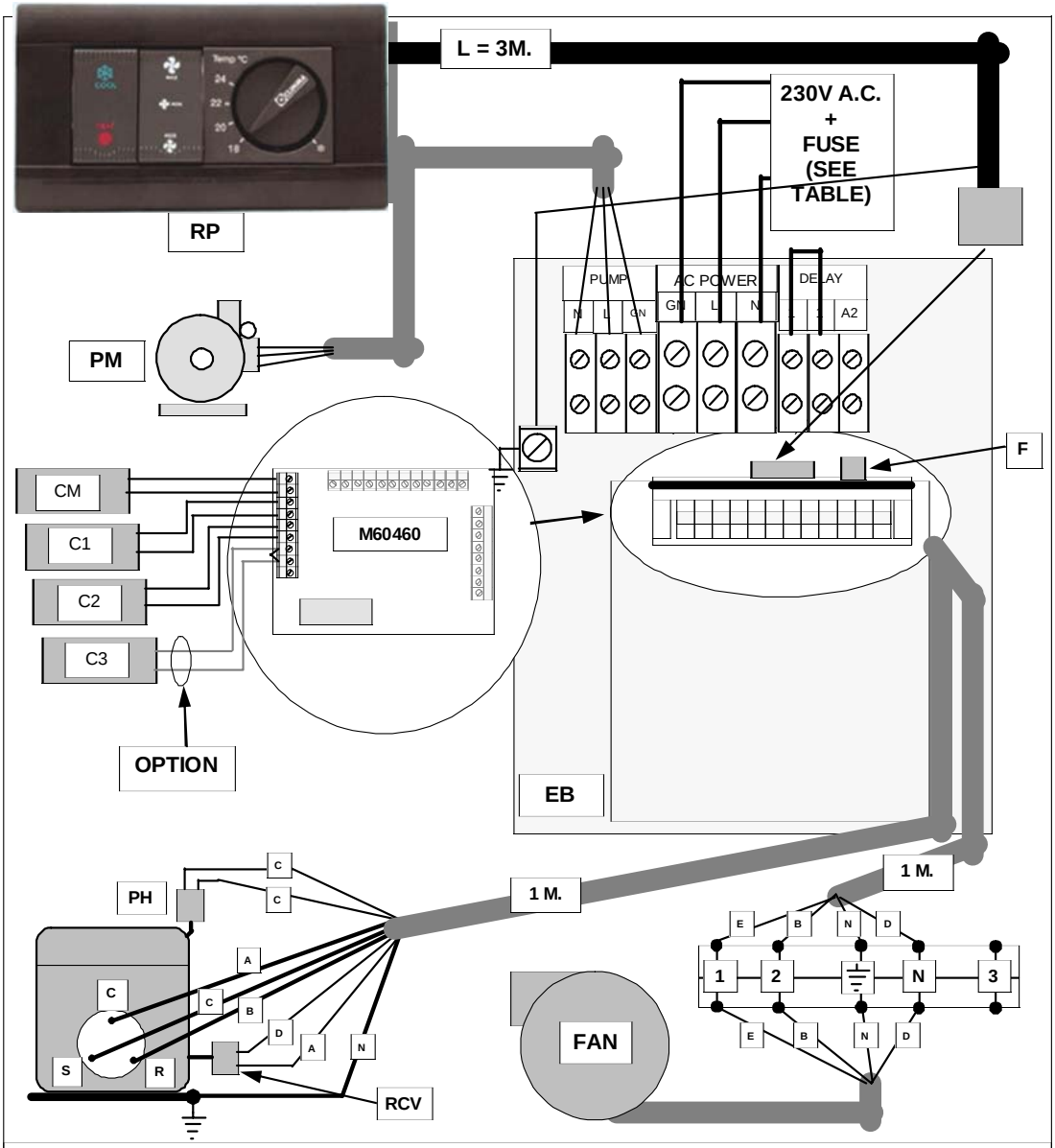
3- S'assurer que la connexion de la pompe d'eau aux bornes appropriées de la boîte électrique comprend aussi la connexion à la masse.

4- Vérifier la continuità de la masse avant de mettre le climatiseur en fonctionnement.

4.1 - BOÎTE ÉLECTRIQUE

Les climatiseurs Cabin sont disponibles en deux configurations: inversion de cycle (schema 301) et avec réchauffage électrique (schema 303)

SCHÈMA INSTALLATION À INVERSION DE CYCLE C301



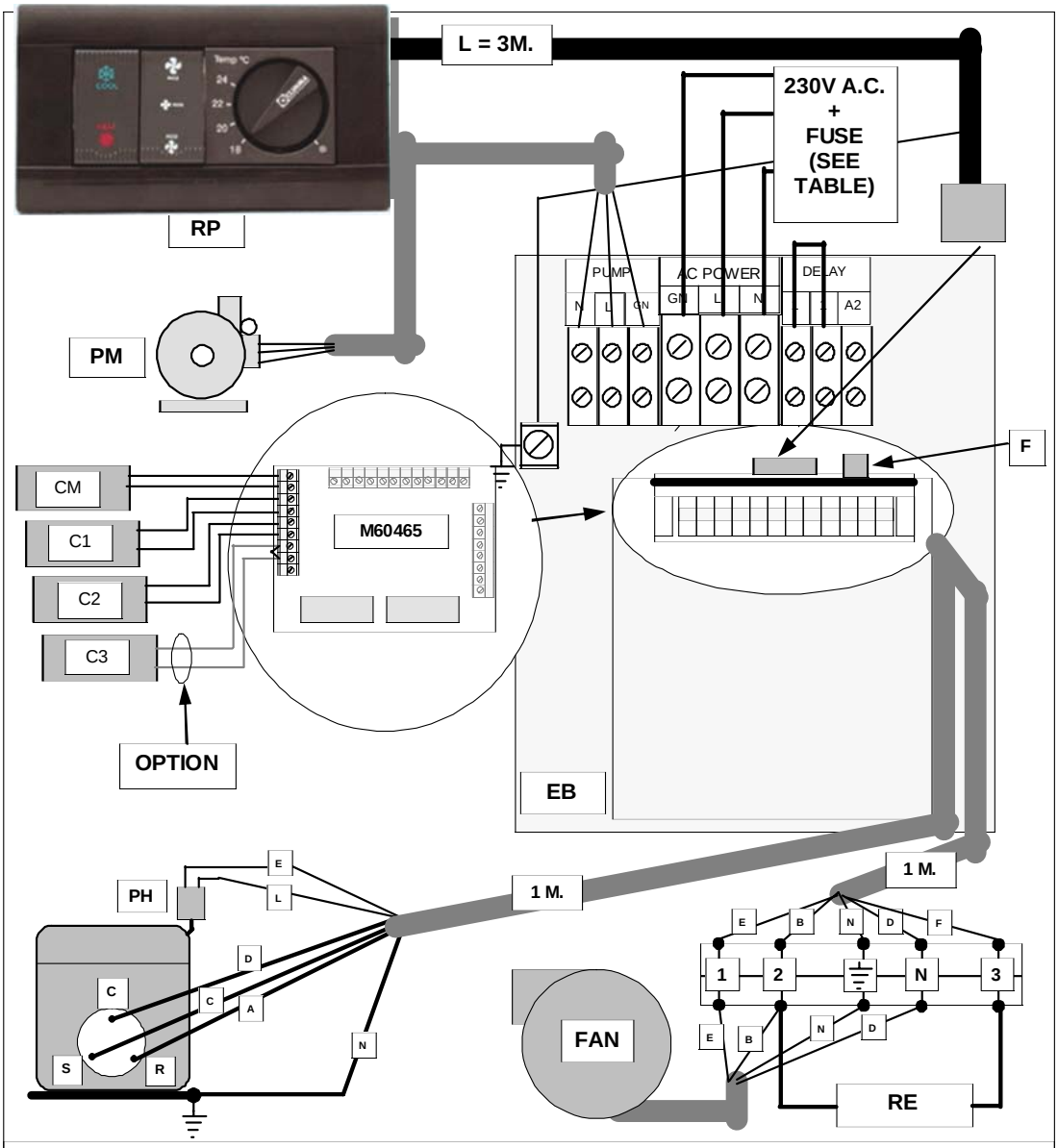
CM = FAN RUN CAPACITOR - CONDENSATEUR DE MARCHE VENTILATEUR - CONDENSATORE DI MARCIA VENTILATORE
C1 = LOW SPEED CAPACITOR - CONDENSATEUR BASSE VITESSE VENTILATEUR - CONDENSATORE BASSA VELOCITA' VENTILATORE
C2 = MEDIUM SPEED CAPACITOR - CONDENSATEUR VITESSE MOYENNE VENTILATEUR - CONDENSATORE MEDIA VELOCITA' VENTILATORE
C3 = MAX SPEED CAPACITOR - CONDENSATEUR VITESSE MAXI VENTILATEUR - CONDENSATORE DI MASSIMA VELOCITA' VENTILATORE
CO = HERMETIC COMPRESSOR - COMPRESSEUR HERMETIQUE VENTILATEUR - COMPRESSORE ERMETICO
EB = ELECTRIC BOX - BOITE ELECTRIQUE - SCATOLA ELETTRICA
FAN = FAN MOTOR - MOTEUR VENTILATEUR - MOTORE VENTILATORE **MAX 260W** (TWO FAN)
F = FUSE 10 AMP - FUSIBLE 10 A - FUSIBILE 10 A **5x20**
PM = PUMP - POMPE - POMPA
RCV = REVERSE CYCLE VALVE - VANNE D'INVERSION DE CYCLE - VALVOLA DI INVERSIONE DI CICLO
RP = REMOTE CONTROL PANEL - PANNEAU DE CONTROLE - PANNELLO DI COMANDO

A	WHITE-BLANC-BIANCO	E	BROWN-MARRON-MARRONE	I	PINK-ROSE-ROSA	N	YELLOW/GREEN-JAUNE/VERT-GIALLO/VERDE
B	BLACK-NOIR-NERO	F	GREY-GRIS-GRIGIO	L	AZUR-CELESTE	O	YELLOW/BLUE-JAUNE/BLEU-GIALLO/BLU
C	RED-ROUGE-ROSSO	G	ORANGE-ARANCIO	M	YELLOW/BLACK-JAUNE/NOIR-GIALLO/NERO	P	YELLOW/RED-JAUNE/ROUGE-GIALLO/ROSSO
D	BLUE-BLEU BLU	H	VIOLET-VIOLETTE-VIOLA				

CLIMMA MARINE AIR CONDITIONING
C301 10/2002

4 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

SCHÈMA INSTALLATION AVEC RÉCHAUFFAGE ÉLECTRIQUE C303



CM = FAN RUN CAPACITOR - CONDENSATEUR DE MARCHE VENTILATEUR - CONDENSATORE DI MARCIA VENTILATORE
C1 = LOW SPEED CAPACITOR - CONDENSATEUR BASSE VITESSE VENTILATEUR - CONDENSATORE BASSA VELOCITA' VENTILATORE
C2 = MEDIUM SPEED CAPACITOR - CONDENSATEUR VITESSE MOYENNE VENTILATEUR - CONDENSATORE MEDIA VELOCITA' VENTILATORE
C3 = MAX SPEED CAPACITOR - CONDENSATEUR VITESSE MAXI VENTILATEUR - CONDENSATORE DI MASSIMA VELOCITA' VENTILATORE
CO = HERMETIC COMPRESSOR - COMPRESSEUR HERMETIQUE VENTILATEUR - COMPRESSORE ERMETICO
EB = ELECTRIC BOX - BOITE ELECTRIQUE - SCATOLA ELETTRICA
FAN = FAN MOTOR - MOTEUR VENTILATEUR - MOTORE VENTILATORE **MAX 225W**
F = FUSE 10 AMP - FUSIBLE 10 A - FUSIBILE 10 A **5x20**
PM = PUMP - POMPE - POMPA
RE = ELECTRICAL HEATING - RECHAUFFAGE ELECTRIQUE - RISCALDAMENTO ELETTRICO **MAX 2 KW**
RP = REMOTE CONTROL PANEL - PANNEAU DE CONTROLE - PANNELLO DI COMANDO

A	WHITE-BLANC-	E	BROWN-MARRON-	I	PINK-ROSE-ROSA	N	YELLOW/GREEN-JAUNE/VERT-GIALLO/VERDE
B	BLACK-NOIR-NERO	F	GREY-GRIS-GRIGIO	L	AZUR-CELESTE	O	YELLOW/BLUE-JAUNE/BLEU-GIALLO/BLU
C	RED-ROUGE-	G	ORANGE-ARANCIO	M	YELLOW/BLACK-JAUNE/NOIR-GIALLO/NERO	P	YELLOW/RED-JAUNE/ROUGE-GIALLO/ROSSO
D	BLUE-BLEU BLU	H	VIOLET-VIOLETTE-				

C303 03/02

À la boîte électrique sont relies:

1) l'alimentation (point 4.2)
2) le panneau de contrôle (point 4.3)
3) la pompe d'eau de mer (point 4.4)

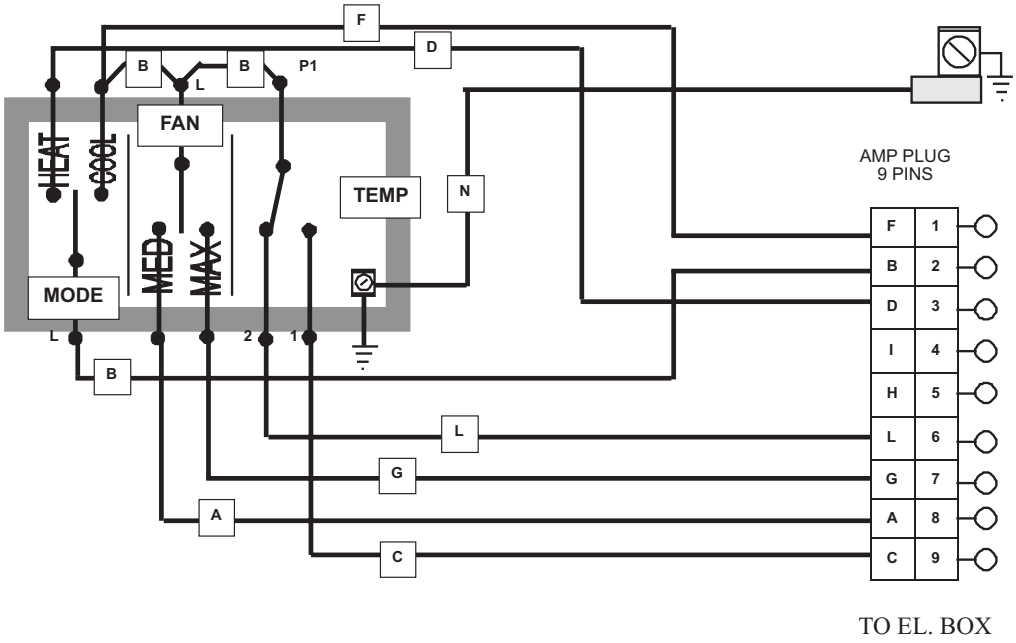
4.2 - ALIMENTATION

Vérifier que l'alimentation correspond à la plaque sur l'unité, sur la boîte électrique et sur la pompe. L'alimentation doit arriver au panneau de connexion de claque unité au moyen d'un interrupteur bipolare muni de fusibles appropriés (voir tableau 1). Les cables d'alimentatio doivent également être proportionnés à la charge. L'alimentation doit être reliée à la borne (AC POWER) de la boîte électrique qui accepte fils jusqu'à 4 mm. Le cable est ensuite fixé à l'aide des bandes serre-cables appropriées.

	SPLIT 4	SPLIT 8	SPLIT 10	SPLIT 16	SPLIT 17 slim	SPLIT 22 slim
	COMPACT 5	COMPACT 9	COMPACT 12	COMPACT 17	COMPACT 17 slim	COMPACT 24 slim
Fusible A	10	10	10	15	15	15
Cable d'alimentation	1.5	2.5	2.5	4	4	4

4.3 - PANNEAU DE CONTRÔLE

Le panneau de contrôle est forni cablé avec un cable de connexion de 3 m de longeur terminant avec une fiche. La fiche a 9 jonctions. La fiche doit être insérée dans la prise du panneau avec beaucoup d'attention. Après ça, il faut bloquer le cable aux fixe-cables appropriés sur le côté de la boîte électrique.



4.4 - POMPE D'EAU DE MER

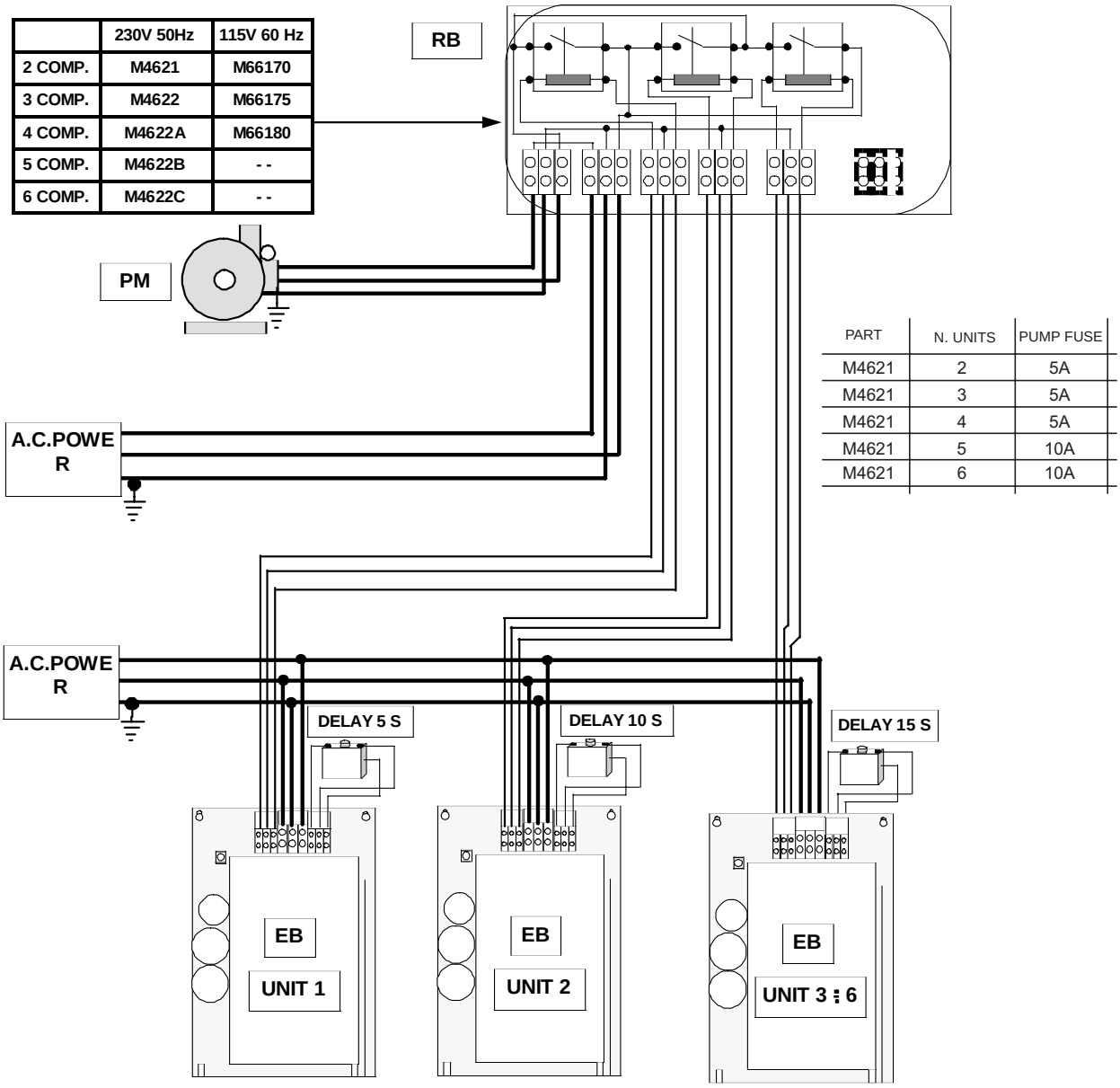
La pompe doit être reliée à la borne "PUMP" du panneau (voir schèmas C301 et C303). La connexion doit être executé avec des cables à trios fils (phase, neuter et terre) de section appropriée à la puissance et à la distance des pompes installées (minimum 1,5 mm2). Les circuits du panneau peuvent supporter des pompes de puissance jusq'à KW 0,65 à 220 V.

4.5 - INSTALLATION DE PLUSIEURS UNITES

Le climatiseur Cabin est bien indiqué pour l'installation de plusieurs unites. Un système de ce type a les caractéristiques suivantes:
- Une seule pompe d'eau de mer alimente plusieurs installations.
- Claque installation peut avoir son retard de démarrage du compresseur (voir point 4.6).

1 - CONNEXION DE LA POMPE EN CAS D'INSTALLATION DE PLUSIEURS UNITES C307

In order to run the same pump from several units, it is available as option a pump relay box. Each air-conditioner is connected to the pump relay box. The mains supply to the pump relay box must be independent from the air-conditioners and protected by an independent fuse. The pump supply will come in parallel from each relay controlled by each air-conditioner.



	230V 50Hz	115V 60 Hz
2 COMP.	M4621	M66170
3 COMP.	M4622	M66175
4 COMP.	M4622A	M66180
5 COMP.	M4622B	- -
6 COMP.	M4622C	- -

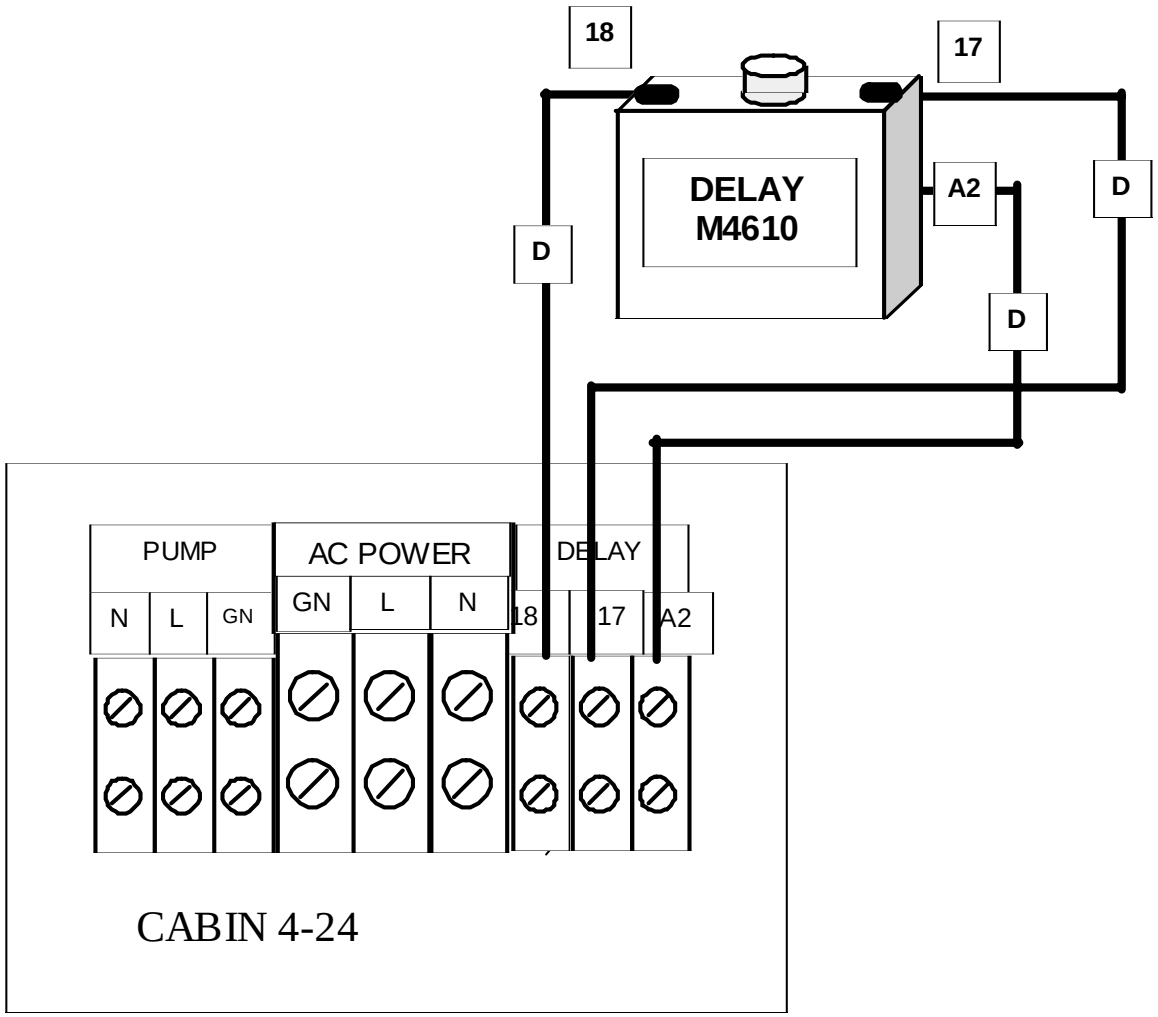
PART	N. UNITS	PUMP FUSE
M4621	2	5A
M4621	3	5A
M4621	4	5A
M4621	5	10A
M4621	6	10A

4.6 - RETARD DU DÉMARRAGE DU COMPRESSEUR - C304

Il est disponible un retardeur optionnel (code M4610) qui peut être facilement installé dans la boîte électrique. Il est relié aux bornes A2, 17 et 18 comme indiqué dans le schèma C304. Le retardeur peut être régler de 5 à 20 secondes.

IMPORTANT: respecter la séquence des fils car l'inversion de polarità fait brûler le retardeur.

AVIS: Il faut différencier les retards de demurrage des climatiseurs au moins de 5 secondes l'un de l'autre.



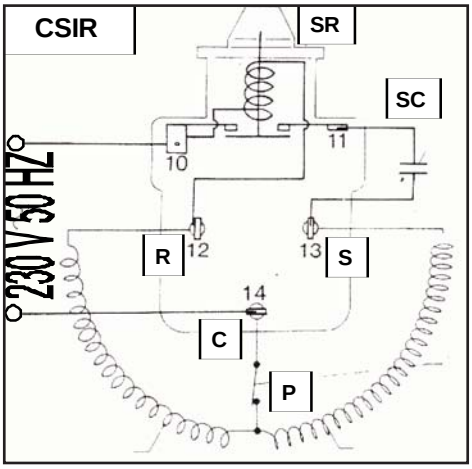
4.7 - FUSIBLE DU CIRCUIT

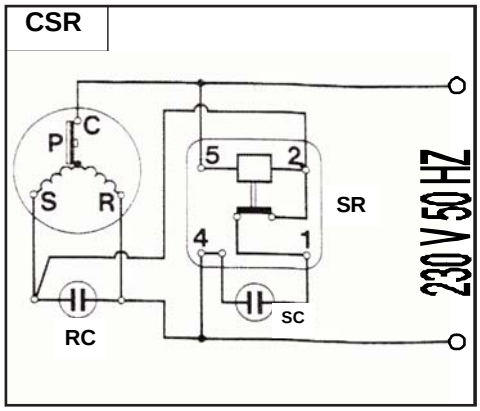
La boîte électrique est douée d'un fusible (F schemas C301 et C303) de 10 Amp et de dimensions 15x20 mm qui protégé toutes les functions sauf le compresseur.

4.8 - COMPOSANTS ÉLECTRIQUES DU COMPRESSEUR - C308

Le moto-compresseur est alimenté suivant le schema CSR qui comprend:
A.- Protecteur thermique (installé sur ou à l'intérieur du compresseur)
B.- Dispositif de demurrage et marche (relais RA), condensateur (SC) de démarrage et condensateur de marche (RC) installés dans la boîte électrique.

AVIS: Les groupes Split 4 et Compact 5 suivent le schema CSIR au lieu du dispositif de demurrage: ils ont un relais et un condensateur de démarrage installés sur le compresseur.
Dans la boîte électrique est aussi installéun relais depuissance qui comande l'alimentation du compresseur.



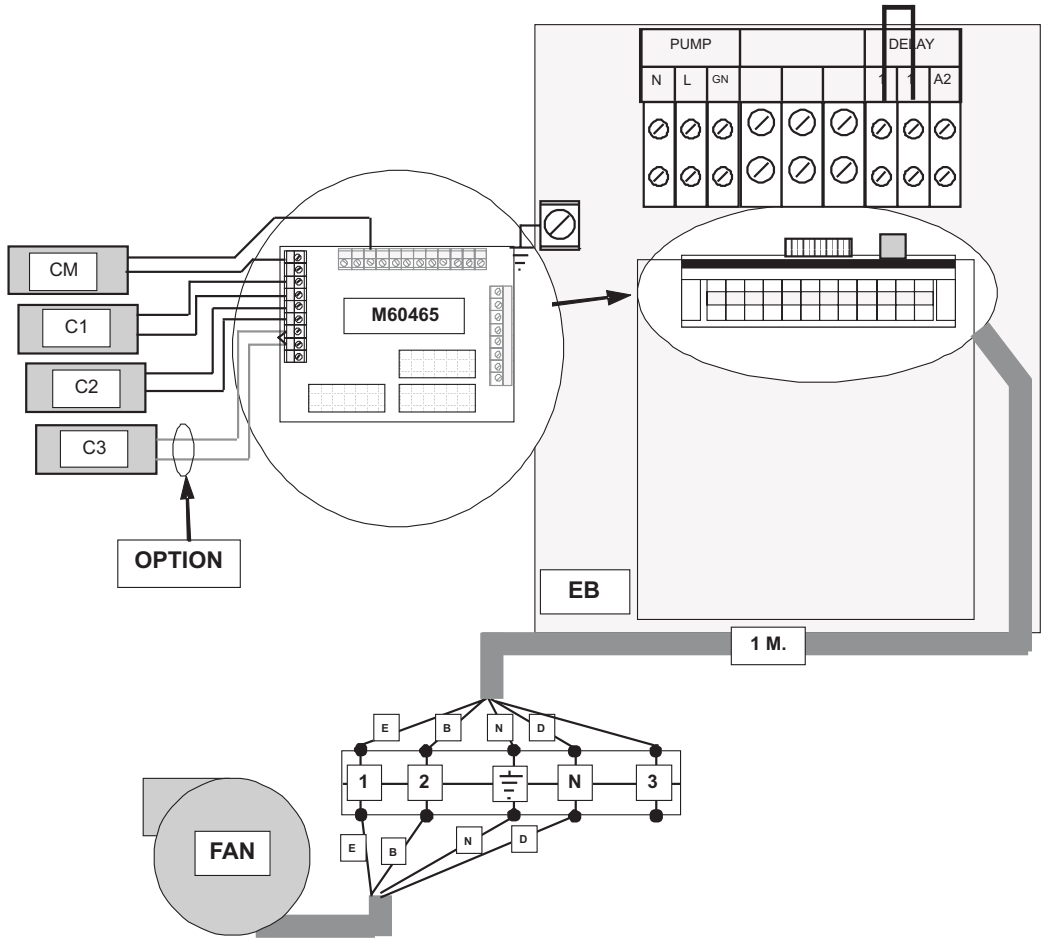


MODEL	SCHEMATIC	C.M.	C.A.	R.A.
Compact 5 - split 4 EV*	CSIR	-	80	117U6003025
Compact 9 - split 8 EV	CSR	10	40	4M6D
Compact 12 - split 10 EV	CSR	25	-	-
Compact 17 - split 16 EV	CSR	30	-	-
Compact 17 slim - split 17 slim	CSR	25	-	-
Compact 24 slim - split 22 slim	CSR	30	-	-

4.9 - VITESSE DU VENTILATEUR - C305

Le ventilateur peut tournee à trois vitesses. Il est possibile de modifier la vitesse maximale un installant un condensateur optionnel, comme indiqué dans le schèma, en éliminant le pont.

AVIS IMPORTANT: Le condensateur de marche CM est spécifique pour claque ventilateur et ne peut pas être modifié. Un condensateur différent fait brûler le ventilateur.



FAN CAPACITOR TABLE

MODEL	C.M.	COD.	C3	C2	C1
Compact 5 - split 4 EV*	2	M3502	8	2	4
Compact 9 - split 8 EV	2	M3502	8	2	4
Compact 12 - split 10 EV	4	M3503	-	3.15	5
Compact 17 - split 16 EV	6.3	M3505	-	4	8
Compact 17 slim - split 17 slim	4	M3502	10	2	8
Compact 24 slim - split22 slim	8	M3504	-	6.3	10

5 CONTRÔLE DU BON FONCTIONNEMENT

5.1.- CONTRÔLE POMPE D'EAU DE MER

1 - Mettre le thermostat sur "24" (le bouton doit être dans le sens des aiguilles d'une montre)
2 - Pousser le bouton "Cool"
3 - Contrôler que la pompe tourne régulièrement et que la porte d'eau est régulière et correspond aux spécifications de l'installation. Le ventilateur marche à la vitesse désirée.

5.2.- CONTRÔLE DU CYCLE DE REFROIDISSEMENT

Dans les memes conditions décrites au point 5.1:
1.- Tourner lentement le thermostat (TEMP) dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre vers "18" jusq'à ce que le compresseur démarre
2.- Vérifier que après quelques instants, l'air sortant de la bouche de distribution d'air se refroidit beaucoup. Si on laisse fonctionner le climatiseur pendant un temps suffisant, on peur en outré verifier le fonctionnement du thermostat et celui de système de décharge de la condensation. En effet, s'il est assez humide, l'échangeur se couvre d'une condensation qui commence s'égoutter et doit être déchargée hors de l'embarcation.

5.3.A- CONTRÔLE DU CYCLE DE RÉCHAUFFAGE (inversion de cycle)

Lorsque le climatiseur est arrête, régler le thermostat sur "24", mettre l'interrupteur du ventilateur sur la position "Max" et pousser le bouton "Heat". Vérifier que après quelques instants, l'air sortant de la bouche de distribution se réchauffe beaucoup. Si on laisse fonctionner le climatiseur pendant un temps suffisant, on peur en outré verifier le fonctionnement du thermostat.

5.3.B- CONTRÔLE DU CYCLE DE RÉCHAUFFAGE (réchauffage électrique)

Lorsque le climatiseur est arrête, régler le thermostat sur "24", metre l'interrupteur du ventilateur sur la position "Fan" et pousser le bouton "Heat". Vérifier que après quelques instants, l'air sortant de la bouche de distribution se réchauffe beaucoup.
Avis: avec le réchauffage électrique le compresseur et la pompe ne se mettent pas en marche. L'air sortant sera beaucoup plus chiude si le ventilateur tourne à la vitesse minimale.

5.4.- CONTRÔLE DU CIRCUIT D'EAU DE MER

Pendant le fonctionnement, aussi bien qu'à chaud qu'à froid, il faut contrôler l'état de tous les connexions du circuit d'eau de mer en prêtant de l'attention particulière à toutes les junctions qui se trouvent au-dessous de la ligne de flottaison. Le contrôle de la portée, comme necéssaire selon le point 5.1, peut être effectuée à la décharge ou en ligne, à l'aide d'un compte-litres.

5.5.- CONTRÔLE DE LA PUISSANCE ABSORBÉE PAR LA POMPE

Comme les caractéristiques des circuits de refroidissement sont toujours différentes, il est necéssaire controller que la pompe travaille dans des conditions normales. On peut le verifier pendant le fonctionnement avec un ampèremètre qui mesure l'absorption électrique de la pompe. Cette absorption ne doit pas dépasser celle qui est indiquée sur la plaque même. Dans ce cas, il faut éteindre tout de suite le climatiseur et vérifier le circuit (voir point 3.7).

5.6.- VÉRIFICATION ET ÉTALONNAGE DU CIRCUIT DE DISTRIBUTION D'AIR

Mesurer et régler la quantité d'air traitée par le climatiseur sont les phases les plus importantes, car elle commandent la verification avec une bonne precision du rendement que peut avoir l'installation au cours du fonctionnement pendant la navigation. Comme il s'agit de la verification de la portée, il n'est pas necéssaire de faire démarrer le compresseur, mais seulement le groupe du ventilateur et cette opération peut s'effectuer également dans le chantier en alimentant le climatisateur avec la ligne de terre. La mesure doit être executée sur la grille d'aspiration générale du climatiseur, où on peur avoir la porte totale de l'installation avec un anémomètre.

5 CONTRÔLE DU BON FONCTIONNEMENT

Pour effectuer les mesures, on peut procéder de la manière suivante:

1.- on mesure la surface en m2 de la grille d'aspiration sauf le cadre.

2.- on execute des reliefs sur la vitesse de l'air sur de différents points de la grille;

3.- en additionant les différentes vitesses obtenues et en les divisant par le nombre des reliefs executes, on obtient la vitesse moyenne de l'air qui pourra être exprimée en m/sec ou en m/min selon l'instrument utilise;

4.- en appliquant une des formulas suivantes, on pourra déduire la quantité d'air circulant dans l'installation.

Q = SxVx3600

Q = SxVx60

Where:
Q= m3/h d'air traitée
S= surface en m2 de la grille sauf le cadre
V= vitesse de l'air en m/sec ou en m/min
3600= à utiliser avec la vitesse en m/sec
60= à utiliser avec la vitesse en m/min

Á partir des formules ci-dessus, on peut déduire les valeurs suivantes: $S = \frac{Q}{Vx3600}$ $S = \frac{Q}{Vx60}$

$V = \frac{Q}{Sx3600}$ $V = \frac{Q}{Sx60}$

La portée en m3/h obtenue doit être compare avec la valeur indiquée dans le tableau des donnés techniques au début du document. On peut retenir comme acceptables des portées d'air inférieures de 15-20% au maximum à celles indiquées dans le tableau. Les measures effectuées également sur les grilles de refoulement peuvent server au balancement en cas de plusieurs grilles d'admission et pour la comparaison avec celle d'aspiration. Lorsque on doit climatiser deux pieces ou plus, il faut calculer la quantité d'air à introduire. Une telle valeur ne peut être calculée qu'en connaissant la charge de chaleur sensible des pieces en question. Si ces dne sont pas disponibles, on peut diviser la quantità d'air obtenue de la mesure précédemment décrite par le volume totale des m3 climatisés, obtenant ainsi un rapport entre l'air traitée et les volumes traités. Ensuite on doit multiplier ce rapport par les volumes des pièces en question pour obtenir approximativement la quantità d'air traitée à introduire.

Example:

Total treated air in Cu.M./h VT	700
Volume of dinette in Cu.M.	25
Volume of cabin in Cu.M	15
Total volume VC in Cu.M.	40
Rate VT/VC	17,5
Dinette treated air in Cu.M./h= 25x17,5	438
Cabin treated air in Cu.M./h= 15x17,5	263
Total of treated air in Cu.M./h	700

6.1.- PANNEAU DE CONTRÔLE

Cool: interrupteur fonctionnement estival
Heat: Interrupteur fonctionnement hivernal
Fan: Selecteur vitesse ventilateur
Temp: bouton thermostat ambiance

6.2.- FONCTIONNEMENT ESTIVAL (refroidissement)

Mettre en marche le climatiseur, en poussant le bouton "Cool". Tourner le bouton du thermostat vers "18" jusqu'à ce que le compresseur se branche. Régler le selecteur "Fan" sur la vitesse désirée "Min-Max". On peut obtenir la vitesse minimale en poussant dans le même temps les boutons "min" et "max". Quand dans le milieu il y a la temperature désirée, tourner vers "24" le bouton du thermostat jusqu'à ce que le compresseur se débranche. Après l'arrêt du compresseur, le climatiseur fait circuler l'air sans la refroidir jusqu'au moment où le compresseur est de nouveau en fonctionnement.

6.3.A.- FONCTIONNEMENT HIVERNALE (réchauffage avec inversion de cycle, mod. RC)

Mettre en marche le climatiseur en poussant le bouton "Heat". Tourner le bouton du thermostat vers "24" jusqu'à ce que le compresseur se branche. Quand dans le milieu il y a la temperature désirée, tourner le bouton vers "18" dans le sens contraire dans celui des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le compresseur se branche. Comme au point 6.2, quand le compresseur est arrêté, le climatiseur fait circuler l'air sans la réchauffer, jusqu'au moment où le compresseur est de nouveau en fonctionnement. Pendant le cycle le ventilateur doit tourner à la vitesse Max ou Med. L'utilisation de la vitesse minimale peut provoquer une elevation de la pression du gaz refrigerant.

6.3.B.- FONCTIONNEMENT HIVERNALE (réchauffage avec résistance électrique, mod. EH)

Mettre en marche le climatiseur en poussant le bouton "Heat". Tourner le bouton du thermostat vers "24". Laisser fonctionner le climatiseur jusqu'au moment où dans le milieu il y a la temperature désirée et donc tourner le bouton vers "18" dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la résistance se débranche. Comme au point 6.2, quand la résistance est arrêtée, le climatiseur fait circuler l'air sans la réchauffer. En cas de panned u ventilateur ou d'obstruction de la grille d'aspiration d'air (moins du 50%) un dispositif de sEcurité interne coupe la résistance pour éviter le surchauffage. Pour la remettre en marche, il faut arrêter le climatiseur en utilisant le panneau de contrôle, éliminer les raisons de la manque de circulation d'air, atteindre environ 5 minutes et après remettre en marche le climatiseur en appuyant le bouton "Heat" sur le panneau de contrôle. Le compresseur et la pompe d'eau de mer ne fonctionnent pas en cycle hivernale avec un climatiseur EH.

6.4.- EAU DE CONDENSATION

Au cours du cycle de refroidissement, les climatiseurs produisent beaucoup d'eau de condensation surtout quand il est humide. Après avoir effectué les travaux à bord, verifier que l'eau de condensation est déchargée à l'extérieur et que par consequence, des goutelettes n'attegneint pas les parties électriques ou la structure en bois où encore que l'eau ne s'accumule pas dans le puisard, où elle pourrait facilement se putrifier, crant des odeurs désagréables. On peut donc utiliser un petit recipient raccordé et une pompe automatique. On doit également se rappeler que le tube de décharge de la condensation est soumis à une pression negative lorsque le climatiseur fonctionne. Cela signifie qu'il peut aspirer l'air de la décharge, qui doit pourtant être éloignée des moteurs ou d'autres gaz dangéreux.

6.5.- ELECTROLYSE

Les fuites électriques provoquées par n'importe quell composant électrique peuvent provoquer un phénomène d'electrolyse sur les métaux qui traversent la coque et les endommager au point de provoquer des avaries importantes.Si on découvre une fuite électrique, on doit en rechercher la cause et reparer l'avarie avant de remettre en marche l'installation de climatisation.

6.6.- EXPLOSIONS

L'utilisation d'un climatiseur d'air provoque la production d'étincelles aux interrupteurs, aux relais, etc…
Pour éviter le risqué d'explosion, les aspirateurs de fumes dans la niche du moteur doivent être actionnés au moins 5 secondes avant la mise em marche du climatiseur et ils doivent rester actionnés pendant tout le temps de fonctionnement de l'installation.

IMPORTANT: On ne doit jamais dormer dans un lieu fermé dans une embarkation lorsque les appareils à combustion (moteurs, générateurs électriques, etc…) sont en fonctionnement. Dans un moment quelconque le système d'évacuation des gaz de combustion peut tomber en pannes et permettre l'entrée des gaz mortels dans le local où on dort. Le ventilateur du climatiseur reste toujours en fonctionnement après l'allumage de l'intérrupteur principal.

7.1 FILTRE D'AIR

L'installation exige le nettoyage et/ou le remplacement périodique du filtre place sur l'aspiration de l'échangeur ailetté. Ce filtre est indispensable pour prévenir l'engorgement de l'échangeur du climatiseur. Il n'y a pas de régles en ce qui concerne la fréquence des séances d'entretien; cette fréquence depend du nombre d'heures de fonctionnement de l'installation et encore plus de la pollution de l'air. Un filtre d'air obstrué provoque la diminu tion du rendement de l'installation lors de la production de froid (Cool). Dans le cycle de réchauffage, pour un système avec inversion de cycle"RC", le phénomène precedent provoque le blocage de l'installation à haute pression (HP); pour un système avec résistance électrique "EH" il provoque le blocage de l'installation par l'intervention d'une sécurité à l'intérieur du ventilateur. Pour rétablir le fonctionnement normal, il faut arrêter le climatiseur en utilisant le panneau de contrôle, éliminer les raisons de la manqué de la circulation d'air, atteindre environ 5 minutes et ensuite remettre en marche le climatiseur en appuyant le bouton "Heat" sur le panneau de contrôle.

7.2 FILTRE D'EAU

L'installation exige le nettoyage périodique du filtre d'eau place sur l'aspiration de la pompe d'eau de refroidissement. Ce filtre est indispensable pour prévenir l'obstruction de la pompe elle-même et de tout le circuit de refroidissement. Il n'y a pas de règles pour établir la fréquence des séances d'entretien; elle depend du nombre d'heures d'utilisation de l'installation et surtout de la pollution de l'eau. La baisse de circulation d'eau provoque dans le cycle de refroidissement une diminution du rendement et le blocage du climatiseur . Dans le cycle de réchauffage, le phénomène precedent provoque une diminution du rendement.

7.3 COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

Elles doivent être conservés propres et secs. Il faut verifier périodiquement qu'il n'y a pas de fuites électriques qui doivent être éliminées tout de suite.

7.4 GIVRAGE

Si on prévoit que l'embarcation doit être utilisée à des temperatures au-dessous du 0° C, on doit vider l'eau de refroidissement restée dans le condensateur de l'installation, dans la pompe, dans le filtre et dans les tubes de raccordement. Plus précisement, on doit: Fermer la prise de mer, enlever le tube d'entrée d'eau sur le condensateur (entre la pompe et le climatiseur) pour décharger en avant tote l'eau du condensateur, nettoyer le filtre et décharger l'eau restant dans celui-ci et dans la pompe.

7.5 REFOULEMENT DE L'EAU DE CONDENSATION

Contrôler périodiquement que les rejets d'eau de condensation ne sont pas empêchés par une obstruction dûe à l'encrassement ou à une autre cause.

	ANOMALIE	VÉRIFICATION	DIAGNOSTIC	REMÈDE	
8.1	Rien ne fonctionne	a)Il n'y a pas de tension. Vérifier s'il y a de la tension aux bornes L et N du tableau “AC POWER”. b) Contrôler la boîte électrique pour determiner une presence d'eau ou d'humidité. Déconnecter les différentes charges jusqu'à trouver la raison de la panne.	Manque d'alimentation	Vérifier et déplacer le fusible F1 de la boîte électrique. Considérer que F1 alimente: ventilateur, pompe d'eau de mer, soupape d'inversion, panneau de contrôle, relais de puissance. Pas le compresseur.	
8.2	Le ventilateur, la pompe d'eau de mer fonctionnemnt, mais pas le compresseur.	a)Cycle estival (Cool): tourner le bouton du thermostat vers “18” dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre. b)Cycle hivernal (Heat): tourner le bouton du thermostat vers “24” dans le sens des aiguilles d'une montre.	Thermostat trop haut Thermostat trop bas	Régler correctement le thermostat Régler correctement le thermostat	
8.3	Le compresseuer fonctionne pendant des périodes , il s'arrête et se met en marche même si le thermostat est au maximum.	a)Cycle estival (Cool): controller la circulation d'eau de refroidissement. b)Cycle hivernal (Heat): controller la circulation d'air sortant des grilles de refoulement.	Il n'y a pas de circulation d'eau de refroidissement et ça provoque l'intervention de l'interrupteur du flux de haute pression (HP) La circulation d'air n'est pas suffisante et ca (c con la cediglia) a provoqué l'intervention de l'interrupteur du flux (HP).	Rétablir la circulation de l'eau de refroidissement Si le commutateur “Fan” est déjà au maximum (Max), il faut nettoyer ou remplacer le filtre d'air (voir 6.1) Si l'inconvénient se passe ancore, il faut vérifier la porte d'air (voir 5.6). Rétablir la connexion.	
8.4	Le ventilateur ne fonctionne pas.	a)Vérifier la fiche de connexion entre le ventilateur et la boîte électrique	Connexion défecteuse	S'il y a de la tension, le compresseur est défecteux et doit être remplacé.	
8.5	Le ventilateur et la pompe fonctionnent, mais pas le compresseur.	a)Vérifier le point 8.2 b)Vérifier qu'il y a ancore de la tension aux terminaux Cet R du compresseur.		S'il n'y a pas de tension, vérifier le relais K1 et éventuellement le remplacer.	
8.6	Fusible F1.	a)Fusible de protection générale sauf le compresseur.	Si F1 brûle, contrôler : a) pompe d'eau de mer b) soupape d'inversion c) ventilateur	Valeur: 10 A 5x2 verre.	

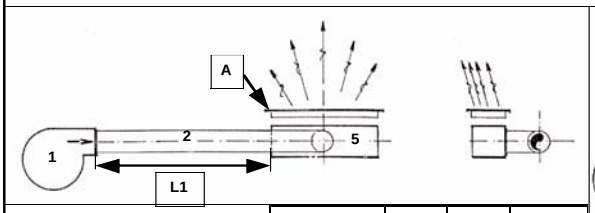
CONDIZIONATORI MOD. COMPACT	COMPACT 5	COMPACT 9	COMPACT 12	COMPACT 17	COMPACT 17slim	COMPACT 24slim
POTENZA NOMINALE BTU/H	4,000	8,000	12,000	17,000	17,000	24.000
RESA ESTIVA BTU/H	4720	7.768	10.100	15.500	16.500	21.500
RESA ESTIVA W/H	1.380	2.275	2.960	4.500	4800	6300
RESA INVERSIONE CICLO BTU/H	5810	9.690	12.500	18.000	-	22.000
RESA INVERSIONE CICLO W/H	1.700	2.800	3.660	5.270	-	6500
RESA RISCALDAMENTO ELETTRICO KW	1.3	1.3	1.3	2	2.6	2.6
PORTATA ARIA MC/H CON 20mm/H2O	240	260	360	725	520	725
ALIMENTAZIONE ELETTRICA VOLT/HZ	230/50+/-10%	230/50+/-10%	230/50+/-10%	230/50+/-10%	230/50+/-10%	230/50+/-10%
CONSUMO IN MARCIA RAFFREDD. AMP. **	3	3.4	3.4	6	6.5	7
CONSUMO MARCIA INVERSIONE AMP. **	4	4.1	3.7	7	-	8.1
CONSUMO AVVIAMENTO AMP.	12	21	20	31	31	39
CONSUMO RISCALDAMENTO ELETTRICO AMP.	5.6	5.6	5.6	8.7	11.3	11.3
PESO KG.	25	26	24	43	31	37
DIMENSIONI LxPxH mm.	530x300x280	530x300x280	520x300x300	630x365x345	800x380x280	800x380x325
PORTATA ACQUA MARE MINIMA L/m'	7	8	10	15	15	20
REFRIGERANTE / QUANTITA' gr.	R134a/450	R134a/500	R407c	R407c	R407c	R407c
* Condizioni di prova: + 7.2° C (+45° F) - + 35°C (+95°F)						

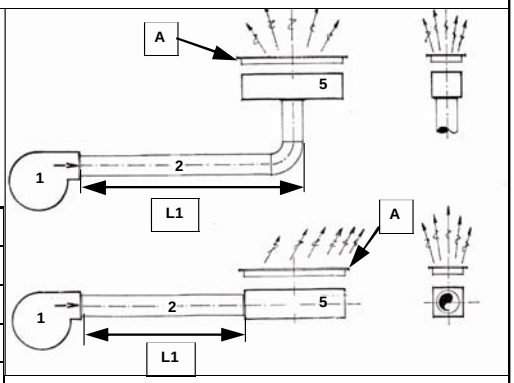
CONDIZIONATORI MOD. SPLIT	SPLIT4	SPLIT8	SPLIT10	SPLIT16	SPLIT17slim	SPLIT22slim
POTENZA NOMINALE BTU/H *	4,000	8,000	10,000	17,000	17,000	24.000
RESA ESTIVA BTU/H *	4720	7.768	10.100	15.500	16.500	21.500
RESA ESTIVA W/H *				4.500	4800	6300
RESA INVERSIONE CICLO BTU/H *	5810	9.690	12.500	18.000	-	22.000
RESA INVERSIONE CICLO W/H *				5.270	-	6500
RESA RISCALDAMENTO ELETTRICO KW	1.3	1.3	1.3	2	2.6	2.6
PORTATA ARIA MC/H CON 20mm/H2O	240	240	360	725	520	725
ALIMENTAZIONE ELETTRICA VOLT/HZ	230/50+/-10%	230/50+/-10%	230/50+/-10%	230/50+/-10%	230/50+/-10%	230/50+/-10%
CONSUMO IN MARCIA RAFFREDD. AMP.	3	3.4	3.4	6	6.5	7
CONSUMO MARCIA INVERSIONE AMP.	4	4.1	3.7	7	-	8.1
CONSUMO AVVIAMENTO AMP.	12	21	20	31	31	39
CONSUMO RISCALDAMENTO ELETTRICO AMP.	5.6	5.6	5.6	8.7	11.3	11.3
PESO KG.	25	26	24	43	31	37
DIMENSIONI COMPRESSORE LxPxH mm.	350x220x225	350x220x225	360x220x355	360x220x355	360x220x355	360x220x355
DIMENSIONI EVAPORATORE MOD. EV LxPxH mm.	330x240x280	330x240x280	330x285x270	430x365x330	600x380x270	600x380x270
PORTATA ACQUA MARE MINIMA L/m'	7	8	10	15	15	20
REFRIGERANTE / QUANTITA' gr.	R134a/450	R134a/500	R407c	R407c	R407c	R407c
PRECARICATO CON INNESTI RAPIDI	SI	SI	NO	NO	NO	NO

* Condizioni di prova: + 7.2° C (+45° F) - + 35°C (+95°F)
** Gli amperaggi indicati si riferiscono al valore del compressore e del ventilatore (esclusa l'elettropompa).
Con acqua di mare inferiore ai 10° C la resa dei condizionatori in pompa di calore (riscaldamento) diminuisce a valori tali da renderne sconsigliabile l'utilizzo.

AIR DISTRIBUTION LAYOUT
EXEMPLE DE DISTRIBUTION D'AIR
ESEMPI DI DISTRIBUZIONE ARIA

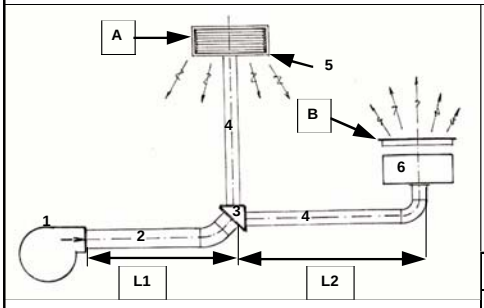
ONE OUTLET - UNE SORTIE SEULEMENT - UNA SOLA USCITA

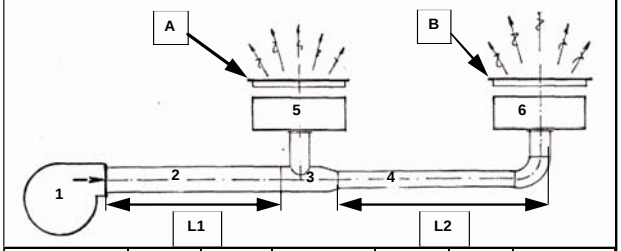




Btu/h	2	L1	A
4000-5000	100	3	300x112
6000-9000	100	3	300x112
10000-13000	125	3	400x112
14000-17000	150	3	400x172

TWO OUTLET - DEUX SORTIES - DUE USCITE

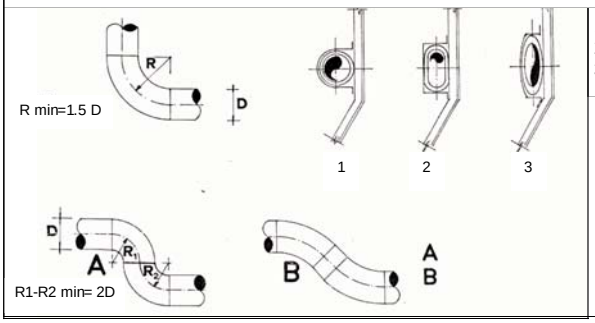




Btu/h	2	L1	A	4	L2	B
4000-5000	100	3	200x76	3	75	200x76
6000-9000	100	3	300x112	3	75	200x76
10000-13000	125	3	400x76	3	75	200x76
14000-17000	150	3	400x112	3	100	300x112

1 = Air-conditioning unit - Unitè de climatisation - Unità condizionatore
2 = Main air duct - Gaine d'air principal - Condotta d'aria principale
3 = Air splitter plenum - Plenum distribution air - Plenum di divisione aria
4 = Secondary air duct - Gaine d'aire secondaire - Condotta aria secondaria
5 = Air plenum - Plenum grille - Plenum per griglia
6 = Air plenum - Plenum grille - Plenum per griglia
A = Main air delivery grill - Grille distribution principale - Griglia di mandata aria principale
B = Secondary air delivery grill - Grille distribution secondaire - Griglia di mandata aria secondaria

DUCT SPECIFICATIONS - SPECIFICATION DU GAINE - SPECIFICHE DELLA CONDOTTA



1 = SUGGESTED - CONSEILLE - SUGGERITO
2 = ACCEPTED - ACCEPTE - ACCETTATO
3 = WRONG - DECONSEILLE - SCONSIGLIATO

C331 05/96